ACTA ZOOL. CRACOV.	25	4	69—102	KRAKÓW, 30. IV. 1981

Andrzej Dyrcz

Ptaki Zbiornika Otmuchowskiego*

[Tabl. VII—VIII i 10 ryc. tekst.]

Birds of the Otmuchów Water Reservoir

Abstrakt. Stwierdzono występowanie 75 gatunków ptaków wodnych, w tym rzadko pojawiające się w głębi lądu: *Calidris alba, Calidris canutus, Limosa lapponica, Arenaria interpres, Larus argentatus, Tadorna tadorna.* Najwięcej ptaków występowało jesienią, najmniej w okresie lęgowym. Maksymalnie w czasie jednego liczenia zanotowano kilkanaście tysięcy ptaków. Ilościowo zdecydowanie dominowały: *Anas platyrhynchos, Larus ridibundus* i *Vanellus vanellus.* Stosunkowo bardzo licznie pojawiały się też *Charadriidae* w okresię wędrówki jesiennej.

TREŚĆ

I. WSTĘP

Duże zbiorniki zaporowe stanowią bardzo swoiste środowisko dla ptaków. Wielkie przestrzenie wodne niewątpliwie są czynnikiem przyciągającym wiele gatunków ptaków wodnych. Z drugiej strony uboga zazwyczaj roślinność, częste i znaczne zmiany poziomu wody, są czynnikami negatywnymi i powodują, że zbiorniki takie mają znaczenie dla życia ptaków wodnych głównie w okresie pozalęgowym. Liczba zbiorników zaporowych wzrasta i mogą one stanowić dla niektórych gatunków bardzo ważny element krajobrazu śród-

* Praca wykonana w ramach problemu PAN: MR. II. 3. „Współczesna i kopalne fauny Polski".

lądowego, zwłaszcza w okresie migracji. Literatura ornitologiczna, dotycząca awifauny zbiorników zaporowych, jest raczej szczupła. Przyczyną, być może, jest fakt małej atrakcyjności tego środowiska z punktu widzenia ornitologa. Jednak dłuższe i systematyczne obserwacje często ujawniają, że to środowisko nie jest tak ubogie, jak by się mogło zdawać na pierwszy rzut oka. W polskiej literaturze ornitologicznej mamy dotąd dwie prace poświęcone awifaunie zbiorników zaporowych (Krzanowski, 1950; Nowysz-Wesołowska, 1976). Zwłaszcza druga z nich ma charakter pełniejszego opracowania.

II. TEREN I METODY BADAŃ

Budowę zbiornika (Jeziora) Otmuchowskiego zapoczątkowano w r. 1926, a napełnianie go wodą rozpoczęto wiosną 1933 r. Powierzchnia wodna przy maksymalnym napełnieniu zbiornika liczy ok. 23 km^2, a największa głębokość wody sięga 15 m. Głównym zadaniem zbiornika jest dostarczanie wody do Odry w okresach niskiego stanu wody w rzece, by zapewnić nieprzerwaną żeglugę. Z końcem zimy poziom wody w zbiorniku jest zazwyczaj stosunkowo niski i w ciągu wiosny szybko się podnosi. Napełnianie zbiornika trwa zwykle do końca maja, po czym następuje obniżenie lustra wody, które swój minimalny poziom osiąga jesienią. Te wahania poziomu wody mają istotne znaczenie dla ptaków. W czasie niskiego stanu wody wynurzają się wielkie przestrzenie mulistego dna (fot. 1 i 2), które tworzą dobre miejsca do żerowania licznych ptaków siewkowatych *(Charadriiformes)*, a płycizny są również dogodne dla niektórych gatunków kaczek. Podany schemat zmian poziomu wody nie co roku jest realizowany. W niektórych latach również jesienią fragmenty dna nie wynurzają się i ptaki siewkowate nie zatrzymują się nad zbiornikiem. Położone dalej od obniżającego się lustra wody, podsuszone części dna jeziora szybko pokrywają się niewysoką roślinnością zielną, wśród której zatrzymują się czasem stada ptaków (np. gęsi zbożowe). Ilościowo dominują tu takie gatunki roślin jak: rdest kolankowaty *Polygonum nodosum*, komosa sina *Chenopodium glacum*, iglica pospolita *Erodium cicutarium*, szarota błotna *Gnaphalium uliginosum*, sit dwudzielny *Juncus bufonius*, namulnik brzegowy *Limosella aquatica*, rzepicha błotna *Rorippa palustris.* W zachodniej części zbiornika, w rejonie wpływu do jeziora Nysy Kłodzkiej, występują niewielkie fragmenty trzcinowisk (również w SW rogu zbiornika), zarośli pałki *Typha* sp., zakrzewień wierzbowych i laski topolowe. Tereny te czasami, przy wysokim stanie wody, bywają zalewane. Wynurzone, muliste dno, przecinają w różnych kierunkach usypane z kamyków „drogi". Jezioro jest położone na wysokości ok. 200 m n.p.m., wśród pagórkowatego krajobrazu rolniczego z rozproszonymi laskami. Wschodnia część jeziora jest otoczona koroną wyłożoną głazami; zachodnia część ma bardziej naturalne brzegi, porośnięte pasem topól krzewów. Niektóre fragmenty dna przy brzegu zbiornika są piaszczyste.

Obserwacje prowadziłem w czasie jednodniowych wyjazdów. W ciągu jednego dnia obchodziłem jezioro dookoła, notując ilości wszystkich ptaków wodnych, z zaznaczeniem, w jakiej z wyróżnionych stref ekologicznych przebywają. Główne nasilenie obserwacji przypadło na okres: IX 1969—XI 1971 i w r. 1978, a w mniejszym stopniu od jesieni 1975 do jesieni 1977. W latach 1973 i 1974 prowadziłem tylko sporadyczne obserwacje. Badania rozpocząłem 25 VIII 1969, a zakończyłem 21 IX 1978. Rozkład ilości dni z obserwacjami, na poszczególne miesiące, przedstawia poniższe zestawienie:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
5	2	7	10	4	2	2	8	12	5	13	3

Łącznie 73 dni obserwacji. Prócz lornety 10×40, posługiwałem się lunetą na statywie o 40-krotnym powiększeniu.

Serdecznie dziękuję p. mgrowi W. Grabińskiemu za udostępnienie mi swych obserwacji, przeprowadzonych na zbiorniku w dniach 26 V i 2 VI 1978 i drowi hab. L. Tomiałojciowi za taką samą pomoc w dniu 4 III 1978.

III. PRZEGLĄD GATUNKÓW PTAKÓW

Wymieniam wszystkie gatunki ptaków wodnych, a także niektóre inne, korzystające z odsłoniętego dna jeziora jako terenu żerowania lub gniazdowania. Łącznie 103 gatunki. Porządek systematyczny i nomenklaturę oparłem na pracy Tomiałojcia (1972). Liczebności względne i dominacja poszczególnych gatunków przedstawione są w tabeli I. W tekście wprowadzam następujące oznaczenia przy nazwach łacińskich ptaków: * — stwierdzono gnieżdżenie się, (*) — gnieżdżenie pewne, choć gniazda nie znaleziono,(*?) — gnieżdżenie się prawdopodobne.

Gavia stellata (Pontoppidan, 1763) — nur rdzawoszyi. Cztery obserwacje pojedynczych ptaków: 21 IV, 26 IV i 5 V 1970 oraz 22 XI 1971.

Gavia arctica (Linnaeus, 1758) — nur czarnoszyi. 8 obserwacji pojedynczych ptaków i 2 obserwacje dwóch ptaków. Najwcześniej jesienią widziany: 11 X 1970; obserwacje wiosenne: 13 i 19 IV 1970. Rozkład spotkań na poszczególne miesiące: X — 3, XI — 4, XII — 1, i IV — 2.

(*) *Podiceps ruficollis* (Pallas, 1764) — perkozek. Przy wysokim stanie wody w okresie lęgowym, gnieździ się. 26 VII 1978 w NW części jeziora widziałem ptaka dorosłego z jednym młodym. Poprzednio, w czerwcu, słyszałem głos godowy perkozka, wśród zalanych krzewów wierzb. Poniżej rozkład spotkań na poszczególne miesiące w okresie pozalęgowym (w nawiasach średnie liczby spotkanych ptaków): I — 4 (9.5), II — 2 (3.5), III — 3 (4.3), IV — 6 (3.3), VIII — 2 (3.5), IX — 5 (19.0), X — 4 (11.2), XI — 9 (6.2), XII — 1

Tabela I

Liczebność względna (Lw), dominacja w % (D) i częstość występowania (F) ptaków wodnych na Jeziorze Otmuchowskim. Lw = n/i, n = ilość spotkanych osobników we wszystkich liczeniach łącznie, i = ilość wszystkich liczeń (73). F = ilość liczeń, w których gatunek był stwierdzony

Gatunek	Lw	D	F	Gatunek	Lw	D	F
Anas platyrhynchos	1959.1	54.4	72	*Anas acuta*	0.5	< 0.1	8
Larus ridibundus	802.4	22.3	70	*Melanitta fusca*	0.5		7
Vanellus vanellus	448.3	12.5	41	*Calidris ferruginea*	0.5		8
Fulica atra	60.0	1.7	59	*Tringa totanus*	0.5		10
Anas crecca	49.7	1.4	55	*Chlidonias niger*	0.5		7
Ardea cinerea	45.0	1.2	72	*Podiceps nigricollis*	0.4		3
Podiceps cristatus	39.2	1.1	53	*Tadorna tadorna*	0.4		11
Philomachus pugnax	22.9	0.6	23	*Aythya nyroca*	0.4		6
Calidris alpina	21.1	0.6	20	*Mergus albellus*	0.3		8
Aythya ferina	20.7	0.6	30	*Calidris canutus*	0.3		4
Pluvialis apricaria	20.1	0.6	18	*Larus argentatus*	0.3		4
Anser fabalis	13.9	0.4	13	*Gavia arctica*	0.2		10
Mergus merganser	12.8	0.4	33	*Mergus serrator*	0.2		3
Tringa glareola	9.4	0.3	14	*Haliaetus albicilla*	0.2		9
Anas penelope	6.9	0.2	16	*Limosa lapponica*	0.2		5
Tringa nebularia	6.5	0.2	18	*Hydroprogne tschegrava*	0.2		7
Calidris minuta	6.3	0.2	15	*Sterna hirundo*	0.2		6
Aythya fuligula	6.1	0.2	27	*Gavia stellata*	0.1		4
Squatarola squatarola	5.7	0.2	19	*Podiceps griseigena*	0.1		4
Numenius arquata	5.2	0.1	28	*Cygnus olor*	0.1		6
Larus canus	4.9	0.1	50	*Aythya marila*	0.1		2
Anser anser	4.2	0.1	10	*Pandion haliaetus*	0.1		4
Tringa erythropus	3.7	0.1	17	*Calidris temminckii*	0.1		1
Podiceps ruficollis	3.5	0.1	38	*Tringa ochropus*	0.1		9
Anas querquedula	2.6	0.1	18	*Arenaria interpres*	0.1		6
Tringa hypoleucos	2.3	0.1	18	*Larus fuscus*	0.1		2
Anas clypeata	2.2	0.1	22	*Alcedo atthis*	0.1		7
Gallinago gallinago	1.6	< 0.1	17	*Podiceps auritus*	< 0.1		1
Charadrius hiaticula	1.2		11	*Ixobrychus minutus*			1
Bucephala clangula	1.0		10	*Ardea purpurea*			1
Calidris alba	1.0		7	*Ciconia nigra*			1
Larus minutus	0.8		9	*Anser erythropus*			1
Anas strepera	0.7		11	*Clangula hyemalis*			1
Limosa limosa	0.7		8	*Circus aeruginosus*			3
Phalacrocorax carbo	0.6		16	*Rallus aquaticus*			1
Charadrius dubius	0.6		12	*Numenius phaeopus*			1
Anser albifrons	0.5		3	*Stercorarius parasiticus*			1

(2.0). 14 IX 1977 stado złożone aż z 43 ptaków. Zachowanie się ich sugerowało, że były to świeżo przybyłe, przelotne ptaki.

Podiceps nigricollis C. L. Brehm, 1831 — zausznik. Trzy obserwacje: 13 IV 1970 — 23, 21 IV 1970 — 5 i 19 IV 1971 — 4 ptaki.

Podiceps auritus (LINNAEUS, 1758) — perkoz rogaty [1]. 7 XI 1970 na otwartej toni jeziora, wśród stada cyraneczek, widziałem 2 perkozy rogate w upierzeniu zimowym.

Podiceps griseigena (BODDAERT, 1783) — perkoz rdzawoszyi. Cztery obserwacje z X i XI. Trzy dotyczyły pojedynczych ptaków i 7 XI — 5 ptaków.

* *Podiceps cristatus* (LINNAEUS, 1758) — perkoz dwuczuby. Przy wysokim stanie wody w porze lęgowej, gnieździ się w zachodniej części jeziora. 5 V 1970 w niewielkich i rzadkich trzcinowiskach w SW rogu zbiornika znalazłem kolonię lęgową złożoną z 27 gniazd. Zawartość tych gniazd przedstawia poniższe zestawienie:

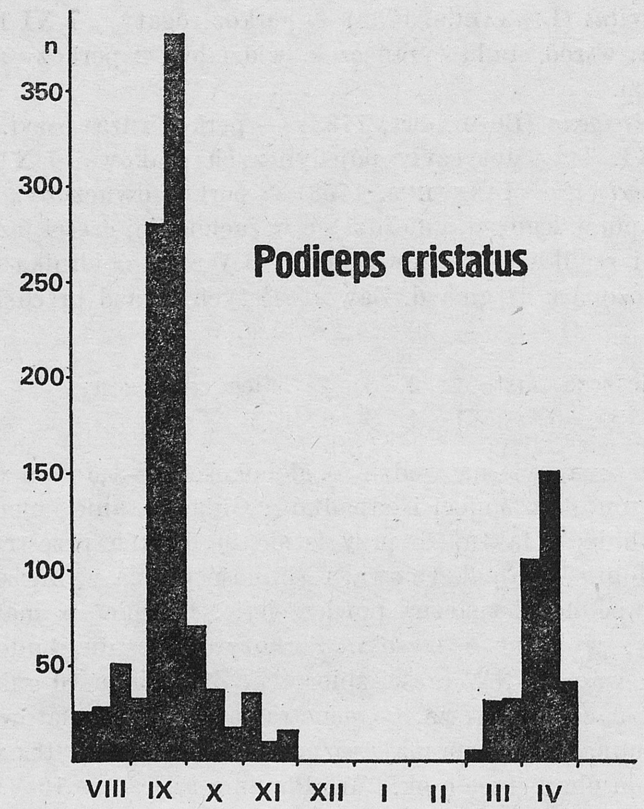
liczba jaj	jeszcze puste	1	2	3	4	5	lęg zniszczony
liczba gniazd	6	1	4	3	6	6	1

Kolonia umieszczona była na wodzie o głębokości 1—1,5 m, a wśród rzadkich trzcin pływało mnóstwo śmieci i odpadków. Gniazdowanie kolonijne wynikało najprawdopodobniej z faktu, że przy istnieniu dużych przestrzeni wodnych, stanowiących dobrą bazę pokarmową, roślinność wodna wynurzona zajmowała na zbiorniku zupełnie nieznaczną powierzchnię. Również w maju 1978 r. poziom wody był wyjątkowo wysoki. Perkozy dwuczube budowały gniazda w zalanych krzewach w NW części zbiornika. Znaleziono 10 gniazd, ale liczba ich mogła być znacznie większa, bo penetracja zwartych płatów zarośli wierzbowych była trudna. Z końcem maja rozpoczął się szybki ubytek wody i w ciągu 2 tygodni poziom obniżył się o ok. 2 m. Pomimo to jeszcze 16 VI znajdowałem gniazda z niepełnymi zniesieniami. 26 VII przeprowadziłem liczenie rodzin perkozów dwuczubych na całym jeziorze. Było ich 18 (łącznie 28 młodych). Sukces lęgowy był więc stosunkowo wysoki, biorąc pod uwagę raptowny spadek poziomu wody i wysokie zagęszczenie wron wokół zbiornika. Zmienność liczebności w cyklu rocznym przedstawia ryc. 1. Szczyty liczebności we wrześniu i w połowie kwietnia zaznaczają nasilenie przelotów. Na wysoką liczebność w kwietniu składała się również obecność ptaków lęgowych. W latach 1970 i 1971, gdy poziom wody wiosną był wysoki, maksymalne liczby zaobserwowanych w kwietniu ptaków wynosiły 130 i 150. Natomiast wiosną 1974, gdy niski stan wody spowodował, że trzcinowiska i szuwary w zachodniej części zbiornika znalazły się na suchym lądzie, z początkiem maja przebywało na jeziorze tylko 10 perkozów dwuczubych. Występowanie kwietniowego szczytu liczebności wiosennej stwierdzono też w środkowym biegu Wisły (LUNIAK, 1971), na Odrze pod Wrocławiem (DYRCZ, 1971) i na Warcie (BEDNORZ, 1976). Bardziej na zachód szczyt ten przypada w marcu (BAUER, GLUTZ, 1966). Maksymalna ilość ptaków w czasie jednego liczenia wynosiła 378 (21 IX 1978).

Phalacrocorax carbo (LINNAEUS, 1758) — kormoran czarny. W niewielkiej

---

[1] Obserwacje perkoza rogatego, czapli purpurowej i świergotka rdzawogardlistego zostały zatwierdzone przez Komisję Faunistyczną, orzeczeniem z dnia 23 III 1979 (numery: KS/0451/79, KS/0452/79 i KS/0453/79).



Ryc. 1. Zmiany liczebności perkoza dwuczubego w cyklu rocznym

liczbie (od 1 do 8 ptaków) pojawiał się na jeziorze późną jesienią (głównie X i XI) i wiosną (III i IV).

Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766) — bączek. 28 V 1978 przy wyjątkowo wysokim stanie wody, wśród zalanych zarośli wierzb widziałem jednego ptaka. Środowisko to wtedy stwarzało dobre warunki do gniazdowania bączka.

Egretta alba (Linnaeus, 1758) — czapla biała. 24 VII 1964 — Witkowski (1965) widział na jeziorze 5 ptaków.

* *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758 — czapla siwa. W lesie, na starych dębach, w pobliżu wschodniego brzegu zbiornika znajduje się czapliniec, którego istnienie po raz pierwszy stwierdził, w r. 1964 Doc. L. Tomiałojć. Ocenił liczbę par lęgowych na ok. 40. W czasie mych badań mogłem dość dokładnie ocenić liczbę zajętych gniazd z punktu położonego powyżej kolonii, w okresie gdy liście nie rozwinęły się jeszcze. Otrzymałem następujące liczby: 21 IV 1970 — 40, 19 IV 1971 — ok. 50, 3 IV 1974 — 45, 19 III 1977 — 57 i 2 IV 1978 — 70 zajętych gniazd. Kolonia ta znajduje się stosunkowo blisko miasta. Ptaki z kolonii przelatują często na żerowisko do płytkiej, mulistej i rzadziej uczęszczanej przez ludzi, zachodniej części zbiornika, gdzie widywałem największe skupienia czapli (do 119 ptaków). Na podstawie sporadycznych obserwacji mogę przypuszczać, że czaple z Jeziora Otmuchowskiego stosunkowo często

żerują na polach uprawnych z niską roślinnością. Np. 31 VIII 1978 na rżysku po świeżo sprzątniętym zbożu, w pobliżu zbiornika zgromadziło się 31 czapli. Ptaki trzymały się w dużych odległościach od siebie i przypuszczam, że polowały na drobne ssaki. Czaple przebywają w rejonie jeziora przez cały rok, również zimą. Prawdopodobnie duża część ptaków dorosłych z kolonii lęgowej jest osiadła i po zamarznięciu jeziora rozprasza się wzdłuż niezamarzniętych odcinków Nysy. Np. 27 I 1970 widziałem zgrupowanie 24 ptaków na zoranym polu w pobliżu rzeki, w miejscu, gdzie spod wytopionego śniegu odsłoniły się skiby ziemi. Ptaki pojawiały się wiosną w kolonii bardzo wcześnie, np. 22 II 1971 widziałem już 17 czapli stojących lub siedzących na gniazdach.

Ardea purpurea LINNAEUS, 1766 — czapla purpurowa. 21 IV 1970 jeden ptak zerwał się z trzcinowiska w południowo-zachodniej części jeziora.

* *Ciconia ciconia* (LINNAEUS, 1758) — bocian biały. W r. 1978, podobnie jak w latach poprzednich, w sąsiedztwie zbiornika były zajęte dwa gniazda. Bociany rzadko żerowały w obrębie zbiornika.

Ciconia nigra (LINNAEUS, 1758) — bocian czarny. 23 VIII 1978 — 1 ptak stojący wśród czapli, w zupełnie otwartym terenie wynurzonego dna zbiornika.

Anser anser (LINNAEUS, 1758) — gęś gęgawa. 7 X 1976 przed zachodem słońca usiadły na środku jeziora 4 stada, łącznie 229 ptaków. Inne obserwacje: 30 IX 1976 — 22, 10 XI 1976 — 29, 4 III 1978 — 6, 2 IV 1978 — 12. Poza tym pięć obserwacji pojedynczych ptaków.

Anser albifrons (SCOPOLI, 1769) — gęś białoczelna. 19 III 1977 — wśród stada 31 gęsi przebywających na środku jeziora, przynajmniej kilka należało do tego gatunku. 21 XI 1970 w czasie silnej mgły słyszałem głosy przelatującego stada gęsi białoczelnych; 4 III 1978 — 2 ptaki.

Anser erythropus (LINNAEUS, 1758) — gęś mała. 26 XI 1976 zauważyłem na jeziorze samotnego ptaka tego gatunku. Obserwowałem go z odległości ok. 100 m, przez lunetę 40×, przy dobrym oświetleniu. Zauważyłem następujące cechy rozpoznawcze: krótką szyję, okrągłą głowę ze stosunkowo małym dziobem i białą plamę na czole, która była stosunkowo wąska (a więc nietypowa), ale sięgała wysoko, zajmując całe czoło.

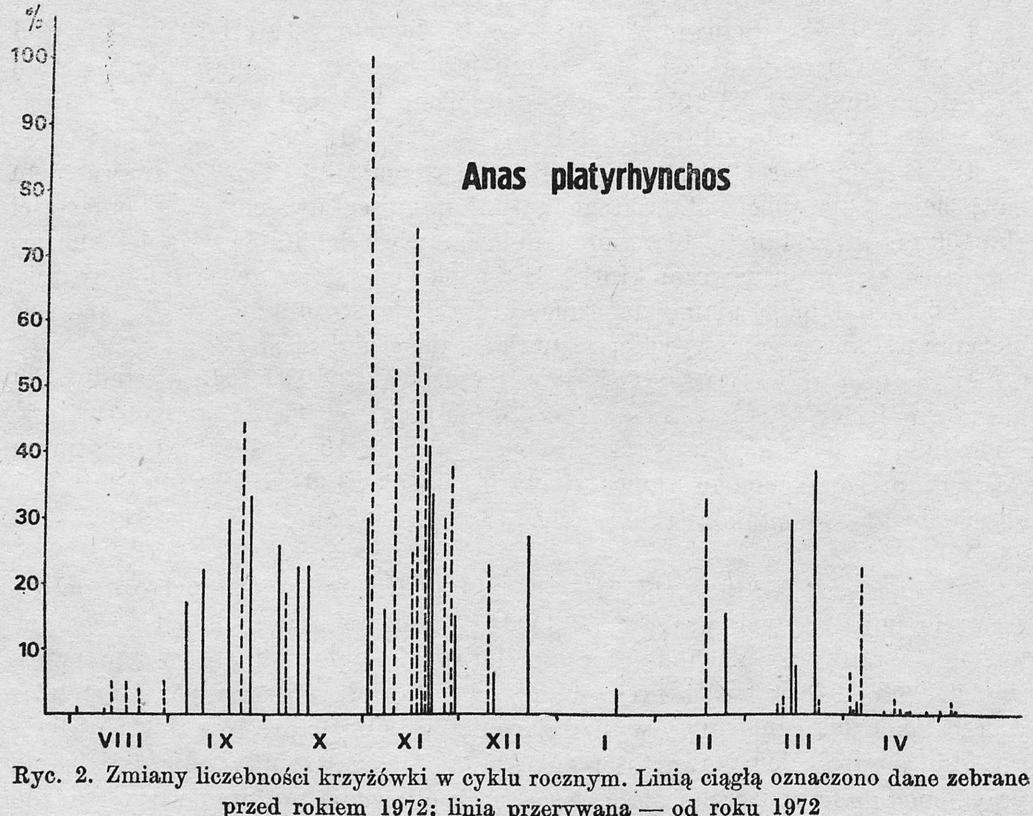
Anser fabalis LATHAM, 1787 — gęś zbożowa. 22 XII 1970 — stado 180 ptaków w locie; 17 XI 1973 — stado 350 gęsi zbożowych na osuszonym dnie zachodniej części zbiornika (część ptaków żerowała); 10 XI 1976 w tym samym miejscu, przed zachodem słońca pojawiło się ok. 420 ptaków. Poza tym 8 obserwacji 1—11 ptaków (koniec IX, X i XI). Także 16 II 1974 — 17 i 4 IV — 1.

* *Cygnus olor* (GMELIN, 1789) — łabędź niemy. Do 1977 r. tylko dwie obserwacje pojedynczych ptaków. 17 IV 1977 widziałem parę łabędzi niemych w pobliżu szuwarów zachodniej części jeziora, ale później obserwacje przerwałem. 28 V 1978 w tym samym rejonie, wśród zalanych szuwarów i krzewów wierzb znalazłem gniazdo z wysiadującą ♀; w pobliżu przebywał ♂. W dniu tym nie sprawdzałem zawartości gniazda. 16 VI znalazłem w gnieździe jedno, prawdopodobnie opuszczone jajo. Na skutek obniżenia poziomu wody gniazdo

znalazło się prawie na suchym lądzie. Łabędzi nie było w pobliżu i już ich potem na jeziorze nie widziałem.

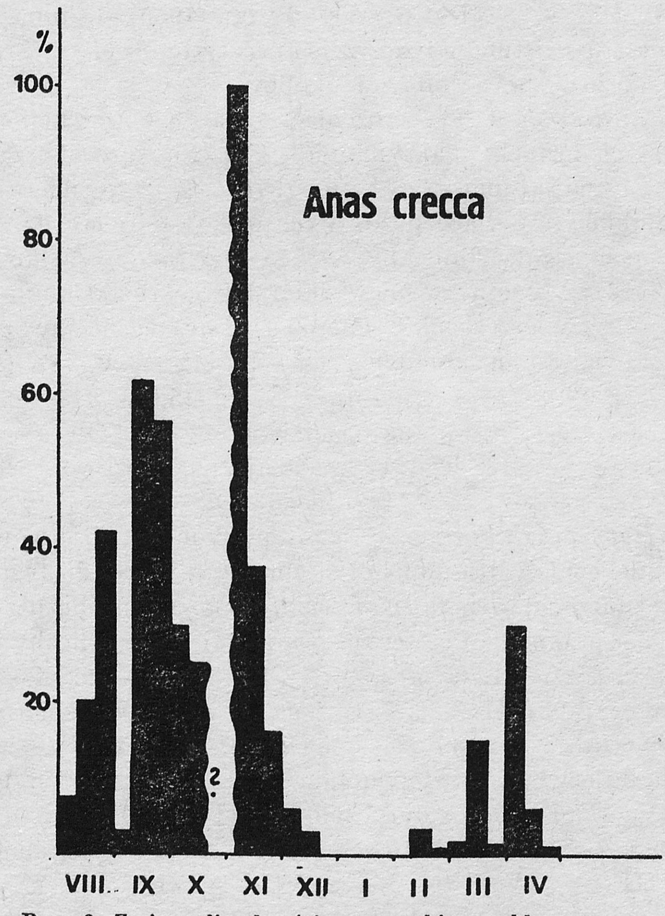
Tadorna tadorna (LINNAEUS, 1758) — ohar. Łącznie 11 obserwacji od 1 do 4 ptaków. Rozkład obserwacji na miesiące: IX — 1, X — 4, XI — 6. Łącznie widziałem 28 ptaków, w tym 6 imm. Możliwe, że niektóre, kolejne obserwacje dotyczyły tych samych osobników. Ohary najczęściej żerowały na bardzo płytkiej wodzie w pobliżu wynurzającego się dna w zachodniej części zbiornika. Na Śląsku gatunek ten był obserwowany tylko ok. 20 razy (TOMIAŁOJĆ, 1972).

* *Anas platyrhynchos* LINNAEUS, 1758 — krzyżówka. Gnieździ się nielicznie w pobliżu brzegów zbiornika i małych kanałów w jego najbardziej zachodniej części. 16 VI 1978 znalazłem dwa gniazda z wysiadującymi ♀♀, zawierające 7 i 8 jaj. Oba były umieszczone w przyziemnym rozgałęzieniu konarów starych wierzb na wysokości 0,5—1 m. Krzyżówka była najliczniej występującym na zbiorniku gatunkiem. Maksymalna liczba ptaków w czasie jednego liczenia: ok. 13,5 tys. (3 XI 1976). Ptaki gromadziły się przede wszystkim w zachodniej części zbiornika, w pobliżu szlamistych brzegów utworzonych z odsłaniającego się dna. Część odpoczywała na wynurzonych wysepkach. Ryc. 2 wskazuje, że zbiornik ma najważniejsze znaczenie dla krzyżówek w czasie migracji, a w okresie pierzenia gromadzi się tutaj niewiele ptaków. Jesienią



Ryc. 2. Zmiany liczebności krzyżówki w cyklu rocznym. Linią ciągłą oznaczono dane zebrane przed rokiem 1972; linią przerywaną — od roku 1972

zaznaczyły się dwa okresy szczytowej liczebności: z końcem września i w listopadzie. Świadczy to o zatrzymywaniu się tu fal wędrujących ptaków. Szczyt wczesnowiosenny (koniec II, III) był znacznie słabiej zaznaczony. W r. 1972 zapoczątkowano oczyszczanie wód zasilającej jezioro Nysy Kłodzkiej. Prawdopodobnie zwiększenie liczby krzyżówek wiąże się z tym faktem. Gwałtowny spadek liczebności w miesiącach zimowych związany był z zamarzaniem zbiornika.



Ryc. 3. Zmiany liczebności cyraneczki w cyklu rocznym

Anas crecca Linnaeus, 1758 — cyraneczka. Najliczniejsza po krzyżówce kaczka i jeden z najczęściej i najliczniej obserwowanych gatunków (tab. I i II). Z reguły trzymały się płycizn zachodniej części zbiornika, gdzie znajdowały dogodne warunki do żerowania. Największe zgrupowanie żerujących w jednym miejscu liczyło ok. 350 ptaków. Najliczniej pojawiały się jesienią (ryc. 3), ale liczebność zależała od poziomu wody. Przy wysokim stanie wody, gdy było mało płycizn, pojawiała się nielicznie. Wiosną poziom wody był z reguły wysoki, z wyjątkiem obserwacji z dn. 3 IV 1974, gdy pojawiło się sporo płycizn i większa niż zazwyczaj ilość cyraneczek.

Anas strepera LINNAEUS, 1758 — krakwa. 11 spotkań, zwykle 1—2 ptaki, a także zgrupowania 8, 12 i 14. Miesiące obserwacji: III, IV, VIII, X i XI.

Anas penelope LINNAEUS, 1758 — świstun. Najczęściej spotykany w małych ilościach (4—37 ptaków). Jednakże 3 XI 1976 wśród chwastów porastających najbardziej wynurzoną część dna, żerowało stado liczące ok. 250 ptaków. Samce w większości nie były jeszcze w pełnej szacie godowej. 10 XI widziałem tu ok. 100 świstunów. Rozkład obserwacji na poszczególne miesiące: III — 3, IV — 6, IX — 3, X — 1, XI — 3. WITKOWSKI (1965) w dniu 24 VII 1964 widział na jeziorze 9 świstunów i ze względu na datę obserwacji przypuszczał, że mogły się gnieździć w najbliższej okolicy.

Anas acuta LINNAEUS, 1758 — rożeniec. Tylko 8 obserwacji pojedynczych ptaków lub małych grupek; maksymalnie — 16. Najwcześniejsza obserwacja: 22 II 1971 — 6, a najpóźniejsza: 11 XII 1976 — 2 ♂♂, sugeruje zimowanie nielicznych osobników. Miesiące pozostałych obserwacji: III, IV, V i IX.

(*?) *Anas querquedula* LINNAEUS, 1758 — cyranka. Tylko 18 spotkań tego gatunku i to zazwyczaj w niewielkiej liczbie (maksimum 50 ptaków). Rozkład spotkań na poszczególne miesiące i średnie liczby zanotowanych ptaków przedstawiał się następująco: IV — 9 (12.1), V — 2 (4.5), VI — 3 (2.0), VIII — 1 (50.0), IX — 1 (1.0), X — 2 (3.0), XI — 1 (8.0). Najwcześniejsza obserwacja: 3 IV, najpóźniejsza: 17 XI. Obserwacje pojedynczych par i samców w porze lęgowej wskazują na możliwość sporadycznego gniazdowania.

(*?) *Anas clypeata* LINNAEUS, 1758 — płaskonos. Obserwowany stosunkowo rzadko i nielicznie. Prawdopodobnie przyczyniał się do tego brak roślinności wodnej wynurzonej w pobliżu płycizn. Maksymalna liczba w czasie jednego liczenia: 38 ptaków. Miesiące obserwacji i łączne liczby spotykanych ptaków: III — 1, IV — 11, V — 2, VI — 12, VIII — 79, X — 2, XI — 3. Obserwacja zimowa: 11 XII 1976 — 1 ♂ na stawku obok zbiornika.

Aythya ferina LINNAEUS, 1758 — głowienka. Pojawiała się w stosunkowo bardzo małych ilościach. Prawdopodobnie brak odpowiednich miejsc do żerowania. Z 30 spotkań tylko 5 dotyczyło więcej niż 50 ptaków. Maksymalne liczby: 4 IV 1970 — 570 i 13 IV 1970 — 320. Rozkład ilości spotkań na miesiące: II — 1, III — 3, IV — 10, V — 2, VI — 1, VIII — 2, IX — 3, X — 3, XI — 5 i jedna obserwacja zimowa — 10 I 1971 para ptaków poniżej zapory.

Aythya nyroca (GÜLDENSTADT 1769) — podgorzałka. 6 obserwacji, głównie z kwietnia, od 4 do 8 ptaków.

Aythya fuligula (LINNAEUS, 1758) — czernica. Podobnie jak głowienka, stosunkowo bardzo nieliczna. Rozkład 27 spotkań na miesiące: II — 1, III — 5, IV — 7, V — 1, VI — 1, VII — 1, VIII — 1, IX — 3, X — 2, XI — 4, XII — 1. Maksymalne liczby: 4 IV 1970 — 69 i 13 IV 1970 — 129.

Aythya marila (LINNAEUS, 1761) — ogorzałka. 21 XI 1969 — 3 i 13 IV 1970 — 2. Wszystkie ptaki w upierzeniu samic.

Melanitta fusca (LINNAEUS, 1758) — uhla. Jedna obserwacja z lutego i sześć z listopada, od 1 do 6 ptaków. Poza tym 19 XI 1975 przebywało na

jeziorze 17 uhli, w tym zgrupowanie 16 ptaków. Jest to wyjątkowo duża liczba jak na obserwację w głębi lądu (Tomiałojć, 1972).

Clangula hyemalis (Linnaeus, 1758) — lodówka. 21 I 1978 — 1 ♀ na rzece, tuż poniżej zapory.

Bucephala clangula (Linnaeus, 1758) — gągoł. Rozkład obserwacji na poszczególne miesiące przedstawia się następująco: I — 1, II — 1, III — 2 XI — 5, XII — 1. Maksymalna liczba — 17.

Mergus albellus Linnaeus, 1758 — bielaczek. Spotykany rzadko (8 obserwacji) i w niewielkiej liczbie; maksimum — 7 ptaków. Najwcześniejsza obserwacja: 7 XI, najpóźniejsza: 4 IV.

Mergus serrator Linnaeus, 1758 — tracz długodzioby. Trzy obserwacje: 21 IV 1970 — 10 ♂♂, 26 IV 1970 — 1 ♂ 3 ♀ i 7 XI 1970 — 2 ptaki.

Mergus merganser Linnaeus, 1758 — nurogęś. Regularnie obserwowany od listopada do początków kwietnia. Najwcześniejsza obserwacja: 30 IX — 1 ♀, najpóźniejsza: 17 IV — 18 (3 ♂, 15 ♀). Najliczniej gromadziły się w rejonie ujścia Nysy do zbiornika. Daty liczniejszego występowania: 14 III 1970 — 90, 13 IV 1970 — 110, 22 II 1971 — 120 i 19 III 1977 — 91 ptaków.

Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758) — rybołów. Tylko 4 obserwacje pojedynczych ptaków: 23 i 30 IX oraz 7 X 1976 i 17 IV 1977.

Haliaeetus albicilla (Linnaeus, 1758) — bielik. Łącznie 9 obserwacji. Z końcem listopada i początkiem grudnia 1969, widywałem 1—2 ptaki dorosłe w pobliżu wielkich stad krzyżówek w zachodniej części zbiornika. Bieliki przesiadywały na wystających z wynurzonego dna pniakach i kłodach. Pozostałe obserwacje: 14 III 1970 — 2 imm., 21 XI i 22 XII 1970 — 1 ad., 22 II 1971 — 1 ad., 3 i 10 XI 1976 — 1 imm.

Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758) — błotniak stawowy. 3 obserwacje pojedynczych ptaków, wszystkie z września. Jeden ptak został wypłoszony z uprawy buraków.

Falco peregrinus Gmelin, 1788 — sokół wędrowny. 3 obserwacje: 26 IX 1969 — 1 ptak atakujący kaczki, 28 XI 1975 — 1 i 23 IX 1976 — 1 ptak atakujący brodźca.

* *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758 — pustułka. 1—2 pary gnieździły się na starych drzewach wokół zachodniej części jeziora. Widziałem ♀ zjadającą zdobycz na odsłoniętym dnie zbiornika.

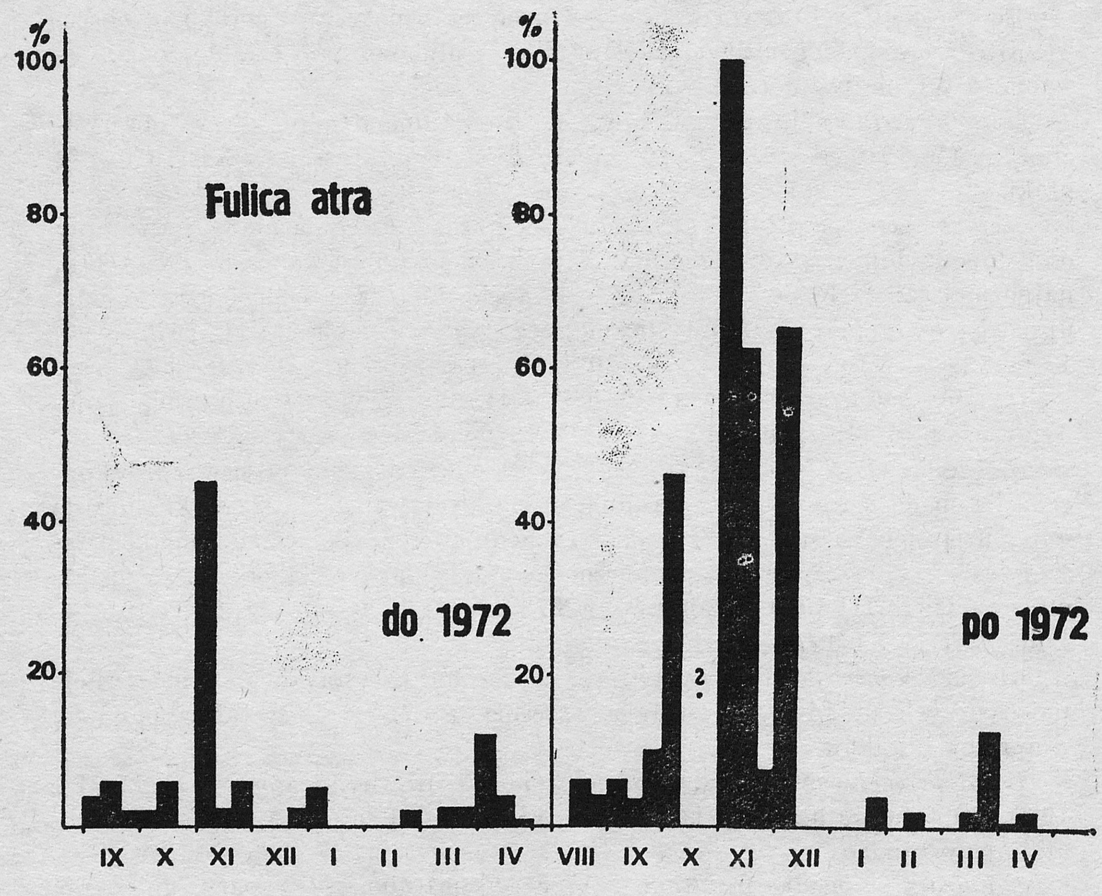
(*) *Perdix perdix* (Linnaeus, 1758) — kuropatwa. Na porośniętych bujną roślinnością zielną, rzadko zalewanych fragmentach dna przy południowo-zachodnim brzegu zbiornika, często spotykałem kuropatwy i to również w okresie lęgowym. Prawdopodobnie gnieżdżą się tam.

Rallus aquaticus Linnaeus, 1758 — wodnik. 28 V 1978 wśród niskich pędów trzcin, które pojawiły się po niedawnym zalaniu najbardziej zachodnich części zbiornika, słyszałem 1 ptaka.

* *Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758) — kurka wodna. Gnieździ się w niektóre lata w zalewanych wierzbach zachodniej części jeziora. 26 V i 2 VI 1978

znaleziono po jednym gnieździe. Zawierały one 2 i 3 jaja i w obu przypadkach ptak wysiadywał. W okresie pozalęgowym widywana bardzo rzadko. Obserwacja zimowa: 10 I 1971 — 1 ptak na Nysie, poniżej zbiornika.

* *Fulica atra* Linnaeus, 1758 — łyska. Z początkiem czerwca 1978 r., w zalanych krzewach zachodniej części jeziora znaleziono 6 gniazd, a było ich prawdopodobnie nieco więcej. Potem na zbiorniku widywałem tylko jednego



Ryc. 4. Zmiany liczebności łyski w cyklu rocznym

młodego ptaka. Świadczy to o niezwykle niskim sukcesie lęgowym. Najprawdopodobniej było to wynikiem nagłego spadku poziomu wody w okresie wysiadywania i drapieżnictwa wron, które licznie gromadziły się w tej części zbiornika. W okresie pozalęgowym liczebność łyski na jeziorze, w porównaniu z niektórymi innymi zbiornikami w Polsce (np. stawy milickie; Czarnecki, 1962; Górski, 1970; Wiatr, 1970; Nowysz-Wesołowska, 1976), była niska. Przyczyną może być słaby rozwój roślinności wodnej (zwłaszcza rośliny naczyniowe i większe glony). Przy niższym stanie wody cała roślinność szuwarowa znajduje się na lądzie i wysycha. Największe nagromadzenia żerujących

łysek (do 700 ptaków) spotykałem na suchym, wynurzonym dnie zbiornika, koło ujścia Nysy, gdzie w niektórych latach rozwijały się bujne chwasty. Szczyt liczebności przypadał na koniec października, listopad i czasem jeszcze początek grudnia (ryc. 4). Łącznie 7 obserwacji zimowych (XII—I) od 9 do 456 ptaków. Pochodzą one głównie z rzeki poniżej zapory, po zamarznięciu zbiornika. Podobnie jak w przypadku krzyżówki, po oczyszczeniu wód Nysy Kłodzkiej, zanotowałem zwiększenie liczebności stad łysek.

Charadrius hiaticula LINNAEUS, 1758 — sieweczka obrożna. 11 obserwacji od lipca do października, w liczbie 1—28 ptaków.

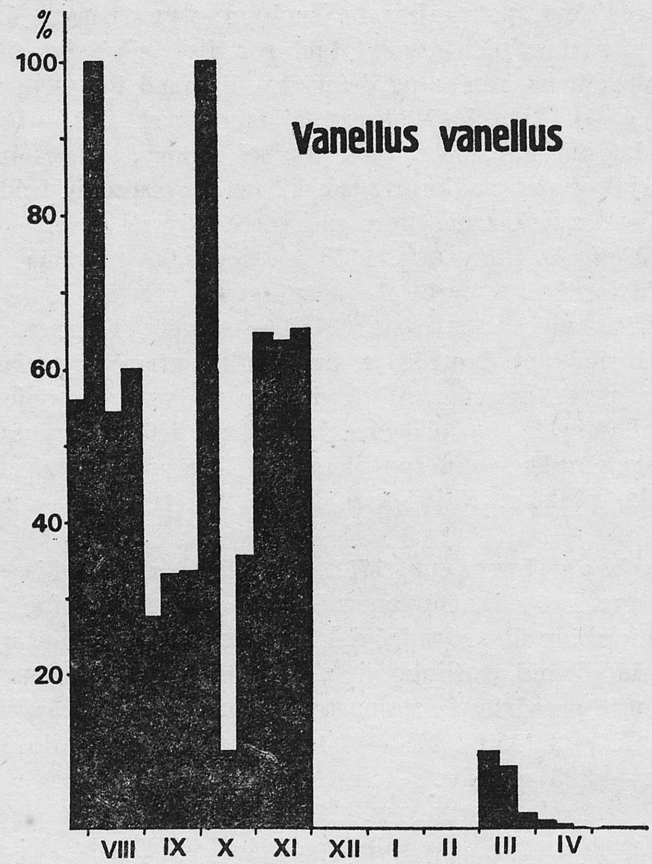
(*?) *Charadrius dubius* SCOPOLI, 1786 — sieweczka rzeczna. Prawdopodobnie gnieździ się sporadycznie w przypadku utrzymywania się niższego poziomu wody przez wiosnę. W kwietniu widywałem pojedyncze ptaki w miejscach nadających się do lęgów. Miejsca te jednak szybko znikały pod wodą. W okresie pozalęgowym spotykana od lipca do października w liczbie od dwu do kilku ptaków. Największe ilości: 2 VIII 1978 — 12 i 12 VIII — 10 ptaków.

Pluvialis apricaria (LINNAEUS, 1758) — siewka złota. Pojawiały się regularnie w czasie przelotów jesiennych w dość znacznych ilościach. Żerowały na wynurzonym dnie zbiornika, również daleko od wody, gdzie muł był wyschnięty i wyrastały niskie kępki roślinności zielnej. Rozkład spotkań na miesiące i średnia liczebność przedstawia się następująco: III — 2 (3.5), VIII — 1 (43), IX — 4 (22.0), X — 3 (55.2), XI — 7 (165.2). Największa ilość spotykanych w jednym dniu — 385 ptaków.

Squatarola squatarola (LINNAEUS, 1758) — siewnica. Wyłącznie jesienne obserwacje, których rozkład na miesiące i średnie liczebności przedstawiały się następująco: VIII — 2 (7.0), IX — 9 (23.8), X — 4 (38.0), XI — 4 (11.0).

(*?) *Vanellus vanellus* (LINNAEUS, 1758) — czajka. Na polach, w pobliżu zbiornika widywałem młode, słabo latające czajki. Prawdopodobnie przy odpowiednio niskim poziomie wody w okresie lęgowym gnieżdżą się również na obrzeżach jeziora. W okresie pozalęgowym bardzo liczna (ryc. 5). Przez trzy lata szczyt liczebności przypadał między 2 a 22 XI. Największe zgrupowania (ok. 3 tys.) zanotowałem jednak 7 X 1976 i 2 VIII 1978. Niektóre z wędrujących stad zatrzymują się na jeziorze tylko na krótko. Np. 7 X 1976 rankiem przebywało tu ok. 500 ptaków, wczesnym popołudniem liczebność osiągnęła maksimum, a ok. godz. 16^{00} nie spostrzegłem już ani jednego ptaka. Czajki zatrzymywały się i żerowały głównie na szlamistych połaciach świeżo wynurzonego dna, ale również na otaczających polach widywałem zgrupowania do 200 ptaków. W odróżnieniu od niektórych, innych, badanych w Polsce wód (LUNIAK, 1971; WESOŁOWSKI, 1975; BEDNORZ, 1976; NOWYSZ-WESOŁOWSKA, 1976), przelot wiosenny na Jez. Otmuchowskim był słabo zaznaczony. Maksymalne liczby: 4 IV 1978 — ok. 300, 11 III 1978 — ok. 250. Przyczyną niskiej liczebności wydaje się być wysoki zazwyczaj poziom wody wiosną i związany z tym brak miejsc do żerowania.

Arenaria interpres (LINNAEUS, 1758) — kamusznik. Gatunek ten w głębi



Ryc. 5. Zmiany liczebności czajki w cyklu rocznym

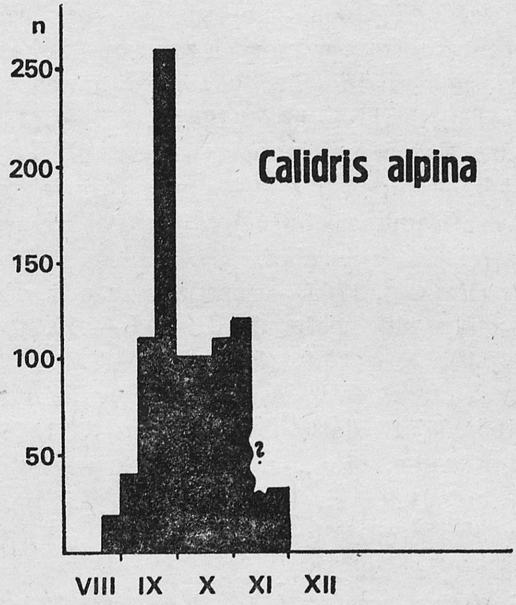
lądu uchodził za rzadkość, a na Śląsku był tylko czterokrotnie stwierdzony (Tomiałojć, 1972). Sądzę, że na Jez. Otmuchowskim przy odpowiednio niskim stanie wody może pojawiać się regularnie, chociaż w małej liczbie. Spotkałem go sześciokrotnie: 6 IX 1969 — 3, 19 IX 1969 — 1, 23 IX 1976 — 2, 30 IX 1976 — 1, 7 X 1976 — 1, 12 VIII 1978 — 1 ptak. Na odsłaniającym się dnie jeziora usypane są z kamyków rzecznych drogi ułatwiające poruszanie się po dnie. W pobliżu takich skupisk kamyków zauważyłem wszystkie spotkane kamuszniki. Bocheński (1961) stwierdził występowanie tego gatunku na zbiorniku zaporowym w Goczałkowicach.

Calidris minuta (Leisler, 1812) — biegus malutki. Jak na tereny śródlądowe, pojawiał się bardzo licznie. 19 i 26 IX 1969 widziałem stada 70—80 ptaków, a 21 IX 1978 przebywało na zbiorniku 117 biegusów malutkich. Poza tym jeszcze 5 obserwacji z września 20—50 ptaków, 3 obserwacje z października (5—7), dwie obserwacje z początku listopada (2 i 3) i dwie z sierpnia (1 i 2 ptaki).

Calidris temminckii (Leisler, 1812) — biegus mały. 12 VIII 1978 — 8 pta-

ków żerujących wraz z brodźcami piskliwymi na szlamistym dnie z przymieszką kamyków. WITKOWSKI (1965) obserwował tu ten gatunek 24 VII 1964.

Calidris alpina (LINNAEUS, 1758) — biegus zmienny. Pojawia się stosunkowo licznie w czasie przelotów jesiennych (ryc. 6), jeżeli poziom wody w je-



Ryc. 6. Zmiany liczebności biegusa zmiennego w cyklu rocznym

ziorze jest niski. 23 i 30 IX 1969 widziałem stada po ok. 200 biegusów zmiennych, a na całym jeziorze naliczyłem odpowiednio 250 i 260 ptaków. Najpóźniejsza obserwacja: 29 XI 1969 — 3 ptaki na śniegu w pobliżu ujścia rzeki do zbiornika. Brak stwierdzeń wiosennych. Biegusy zmienne żerowały najczęściej na błotkach płycizn jeziora lub w pobliżu linii brzegowej. Wykorzystywały też tworzące się po deszczu kałuże na wyschniętych częściach odsłoniętego dna jeziora.

Calidris ferruginea (PONTOPPIDAN, 1763) — biegus krzywodzioby. Daty i liczby zauważonych ptaków: 14 IX 1969 — 4, 23 IX 1976 — 6, 30 IX 1976 — 1; 1978: 26 VII — 4, 17 VIII — 1, 23 VIII — 14, 31 VIII — 4 i 17 IX — 3.

Calidris canutus (LINNAEUS, 1758) — biegus rdzawy. Cztery obserwacje: 11 i 14 IX 1969 — 5 (upierzenie zimowe), 14 X 1969 — 4 (upierzenie zimowe) i 7 X 1976 — 11 biegusów rdzawych wśród stada siewek złotych i biegusów zmiennych. Wszystkie miały jeszcze wyraźny rdzawy nalot na szyi i piersiach. Na Śląsku gatunek ten był notowany dotąd tylko pięciokrotnie (TOMIAŁOJĆ, 1972). Można przypuszczać, że na Jez. Otmuchowskim nie jest rzadkością.

Calidris alba (PALLAS, 1764)—piaskowiec. W obu latach, gdy jesienią prowadziłem częstsze obserwacje przy niskim stanie wody, spotykałem piaskowce w stosunkowo znacznej liczbie. Łącznie 7 następujących obserwacji. 1969: 6 IX — 4,

11 IX — 9, 14 IX — 3 i 19 IX — 4; 1976: 23 IX — 20 i 30 IX — 24 oraz 21 IX 1978 — 10. Są to największe ilości podawane w Polsce z głębi lądu. Na Śląsku było dotąd około 15 obserwacji (Tomiałojć, 1972). 15 IX 1949 na jeziorze zdobyto jednego piaskowca (Bielewicz, 1965).

Philomachus pugnax (Linnaeus, 1758) — batalion. W latach niskiego stanu wody późnym latem i jesienią pojawiał się regularnie i w stosunkowo znacznej liczbie. Procent kontroli, w których zanotowano bataliony z rozbiciem na miesiące (w nawiasach średnie liczby zanotowanych ptaków): IV — 10.0 (1.0), VII — 100.0 (41.0), VIII — 62.5 (165.8), IX — 83.3 (68.3), X — 80.0 (19.5), XI — 7.7 (1.0). Najpóźniejsza obserwacja 3 XI 1976 — 1. Największe ilości w czasie jednej kontroli: 230 i 304 ptaki. Największe stado batalionów (ok. 200) widziałem w stosunkowo bujnej roślinności zielnej, porastającej najrzadziej zalewane części dna zbiornika.

Tringa erythropus (Pallas, 1764) — brodziec śniady. Frekwencje i średnie liczebności przedstawiały się następująco: VII — 50.0 (1.0), VIII — 62.5 (20.4), IX — 75.0 (18.9), X — 20.0 (5.0), XI — 7.7 (2.0). Brodźce śniade nie tworzyły większych stad. Maksymalna liczba w jednym dniu obserwacji: ok. 80 ptaków. Najpóźniejsza data obserwacji: 3 XI 1976 — 2 ptaki.

Tringa totanus (Linnaeus, 1758) — brodziec krwawodzioby. Tylko 10 obserwacji, najczęściej pojedynczych lub po kilka ptaków. Największe stado liczyło 11 brodźców krwawodziobych (19 IX 1969). Najwcześniejsza obserwacja 25 VII, najpóźniejsza 22 X.

Tringa nebularia (Gunnerus, 1767) — kwokacz. Pojawiał się regularnie i w dość znacznej liczbie. Większość spotkań w VIII i IX. Liczby zanotowanych ptaków w r. 1978: 26 VII — 21, 2 VIII — 21, 12 VIII — 62, 17 VIII — 90, 23 VIII — 83, 14 IX — 25, 21 IX — 24. Poza tym 11 obserwacji od kilku do kilkunastu kwokaczy; najpóźniejsza: 10 XI 1976 — 2 ptaki.

Tringa ochropus Linnaeus, 1758 — brodziec samotny. 9 spotkań pojedynczych ptaków, z tego dwa zimowe (19 i 27 I 1970) na niezamarzniętej rzece poniżej zbiornika i jedno późnojesienne (28 XI 1975) na rzece powyżej zbiornika.

Tringa glareola Linnaeus, 1758 — łęczak. Najliczniej występował z końcem lipca i w sierpniu. Dane z 1978 r.: 26 VII — 51, 2 VIII — 86, 12 VIII — 234, 17 VIII — 85, 23 VIII — 38, 31 VIII — 2, 21 IX — 1; także 6 IX 1969 — 138 ptaków. Poza tym spotykany w niewielkiej liczbie, głównie we wrześniu.

(*?) *Tringa hypoleucos* Linnaeus, 1758 — brodziec piskliwy. Najliczniej występował w r. 1978: 26 VII — 26, 2 VIII — 30, 12 VIII — 42, 17 VIII — 13, 23 VIII — 20, 31 VIII — 1, 21 IX — 2. Z innych lat obserwacje pojedynczych ptaków z września i dwie z początku maja. Te ostatnie wskazują na możliwość gniazdowania w niektórych latach.

Limosa limosa (Linnaeus, 1758) — rycyk. Nadspodziewanie rzadko spotykany; tylko 8 obserwacji 1—21 ptaków (17 IV, 4 V, 25 VII, 26 VII, 2 VIII, 12 VIII, 17 VIII, 23 IX i 7 X). Podobnie jak bekas nie znajduje prawdopodobnie wielu odpowiednich miejsc do żerowania.

Limosa lapponica (LINNAEUS, 1758) — szlamnik rdzawy. 5 następujących obserwacji: 19 IX 1969 — 1, 5 X 1969 — 3, 23 IX 1976 — 8, 30 IX 1976 — 4 i 12 VIII 1978 — 1. Ze Śląska zanotowano dotąd w literaturze tylko 6 obserwacji tego gatunku (TOMIAŁOJĆ, 1972).

Numenius arquata (LINNAEUS, 1758) — kulik wielki. Jesienią spotykany regularnie w okresie od 2 VIII do 29 XI. Frekwencje i średnie liczby w rozkładzie miesięcznym przedstawiają się następująco: VIII — 75.0 (11.3), IX — 75.0 (14.1), X — 80.0 (18.3), XI — 69.2 (12.8). Maksymalna ilość w czasie jednego liczenia wynosiła 54 ptaki (7 X 1976), z czego 43 tworzyły jedno stado.

Numenius phaeopus (LINNAEUS, 1758) — kulik mniejszy. 26 IX 1969 widziałem jednego kulika mniejszego w towarzystwie dwóch kulików wielkich. Oznaczenia gatunku dokonałem również na podstawie charakterystycznego głosu.

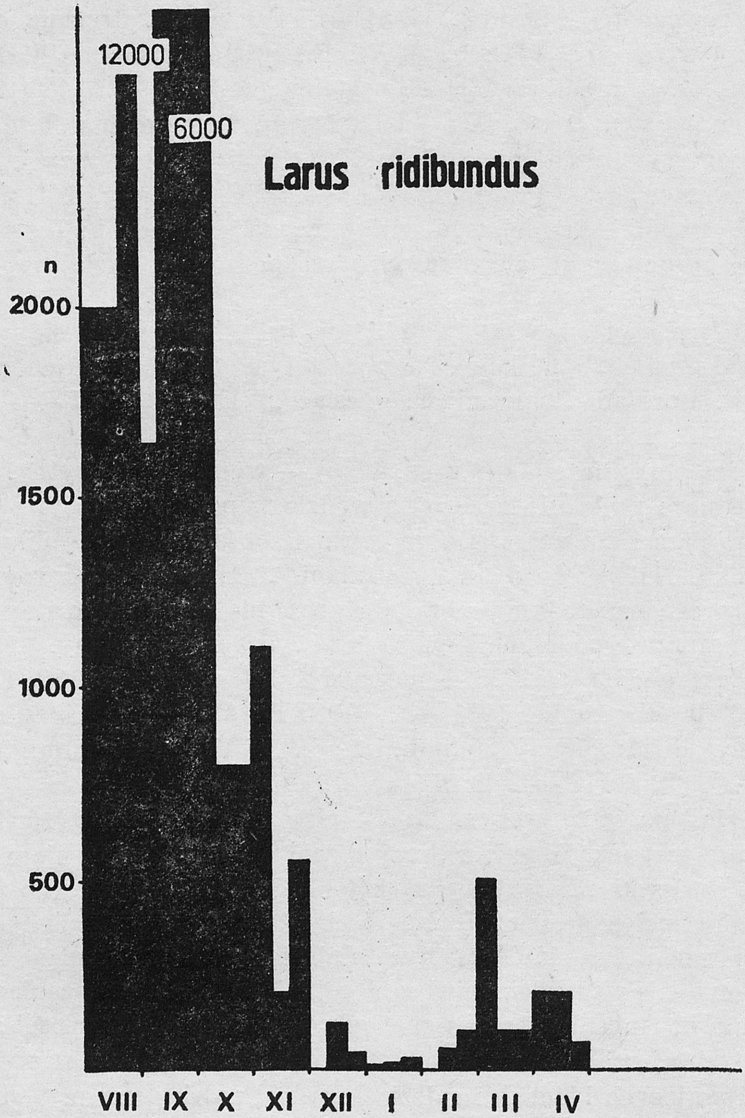
Gallinago gallinago (LINNAEUS, 1758) — bekas. Pojawiał się w małych ilościach (maksimum 26 ptaków). W pozostałych 17 spotkaniach zwykle po kilka ptaków. Rozkład obserwacji na miesiące: VII — 1, VIII — 4, IX — 7, X — 3, XI — 2.

Stercorarius parasiticus (LINNAEUS, 1758) — wydrzyk pasożytny. 7 X 1976 widziałem jednego ptaka siedzącego na wodzie w pobliżu zapory, a następnie patrolującego brzegi zbiornika. Dobre warunki obserwacji pozwoliły na oznaczenie gatunku. Należał do odmiany ciemnej. 14 IX 1978 obserwowałem wydrzyka siedzącego na środku jeziora. Gatunku nie udało się oznaczyć z całą pewnością; najprawdopodobniej był to też wydrzyk pasożytny.

Larus minutus PALLAS, 1776 — mewa mała. 9 obserwacji: 11, 14 i 19 IX 1969 — 1—3 ptaki, 16 IX 1974 — 1, 19 XI 1975 — 2 (wszystko imm.). W r. 1978 liczniejsza: 26 V — 20 imm. i 1 ad., 12 VIII — 17 imm., 23 VIII — 6 imm. i 1 ad., 31 VIII — 2 imm.

* *Larus ridibundus* LINNAEUS, 1758 — śmieszka. Prócz krzyżówki najliczniej spotykany gatunek. W 1978 r., przy niezwykle wysokim stanie wody w połowie maja, śmieszki założyły luźną kolonię lęgową w północno-zachodniej części zbiornika, położoną wśród zalanych, krzewiastych i drzewiastych wierzb, a także kęp trzcin i pałek. W różnych dniach znaleziono łącznie 41 gniazd, ale nad kolonią nie widziałem nigdy więcej niż ok. 40 równocześnie unoszących się ptaków. Gniazda usytuowane były w bardzo różny sposób: na pniakach po ściętych wierzbach i topolach (fot. 3), do wysokości 1 m nad powierzchnią wody, na pływających kłodach i gałęziach, wśród pałek i trzcin. 8 gniazd zbudowanych w trzcinach miało kształt wysokich do 0.5 m kopców, ułożonych z łodyg trzcin. 15 gniazd znalazłem na dnie dość mało zwartego lasku topolowego (fot. 4), pod kolonią gawronów. W czasie kontroli w dniach 28 V, 8 i 16 VI większość gniazd zawierała skorupki po zniszczonych jajach. Prawdopodobnie głównym drapieżnikiem były wrony, które przesiadywały na sąsiednich drzewach. 16 VI, prócz jednego gniazda z silnie zalężonymi jajami, znalazłem gniazdo zawierające jedno świeżo wyklute pisklę. Poziom wody już wtedy gwałtownie opadał i gniazda znajdowały się na płyciznach. Mogło to

być dodatkową przyczyną bardzo niskiego sukcesu lęgowego w kolonii. Później na jeziorze widywałem zaledwie 1—2 śmieszki, których upierzenie wskazywało, że niedawno opuściły gniazdo. Śmieszki w kolonii na Jeziorze Otmuchowskim



Ryc. 7. Zmiany liczebności śmieszki w cyklu rocznym

wykazywały wyjątkowo niską antropofobię. W niektórych przypadkach przebywający w odległości ok. 20 m od gniazd wędkarze nie powodowali zrywania się śmieszek z gniazd. Prócz tego w r. 1978 znaleziono kolonię z 18 gniazd na małym stawku obok zbiornika, w miejscu zupełnie odkrytym, obok ruchliwej drogi. Nie znam dalszych losów tej kolonii. Zbiornik spełnia ważną rolę dla

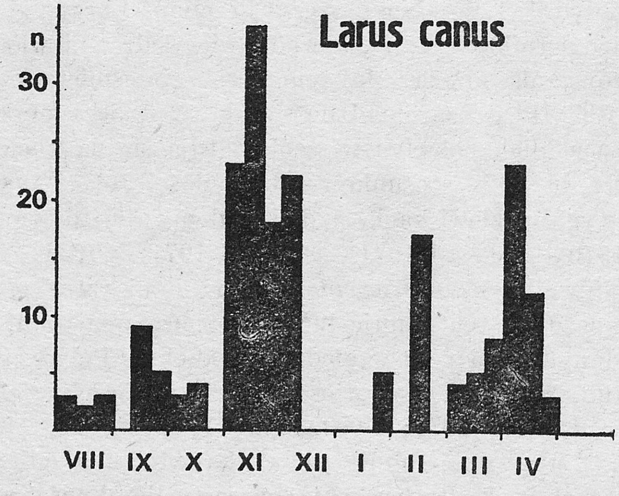
śmieszek w okresie wędrówki jesiennej. Szczyt liczebności przypada we wrześniu i z początkiem października (ryc. 7), a w okresie wędrówki wiosennej liczebność jest bez porównania niższa. Maksymalną liczbę śmieszek zanotowałem wieczorem 19 IX 1969, kiedy zgromadziło się ok. 12 tysięcy ptaków. Śmieszki często żerują na sąsiednich polach i wieczór zlatują się na nocleg na jezioro. Po powodzi w sierpniu 1977 stosunkowo duże ilości (ok. 2 tys.) gromadziły się na wysychających rozlewiskach nad kanałem upustowym. Obserwacje zimowe: 22 XII 1970 — 40, 3 I 1971 — 8, 10 I 1971 — 10 i 11 XII 1976 — 107 ptaków. Przebywały głównie na nie zamarzniętej rzece poniżej zapory. A więc na Śląsku gatunek ten zimuje już także poza miastami. Interesujące, że na różnych badanych pod tym względem rzekach w Polsce, inaczej niż na Jez. Otmuchowskim, wyraźny jest wiosenny szczyt liczebności (Bocheński i Harmata, 1962: Dyrcz, 1971; Luniak, 1971; Bednorz, 1976; Nowysz-Wesołowska, 1976). Prawdopodobnie wędrówka wiosenna odbywa się głównie dolinami większych rzek. Brak również wzrostu liczebności w okresie późnego lata (z wyjątkiem powodzi w 1977 r.), który zanotowali niektórzy z wyżej wymienionych autorów. Być może przyczyną jest brak większych kolonii lęgowych w sąsiedztwie zbiornika.

Larus fuscus Linnaeus, 1758 — mewa żółtonoga. Dwie obserwacje: 26 IV 1970 — stado 6 lecących ptaków i 16 XI 1974 — 1 ptak w locie. Prawdopodobnie późniejszą wiosną pojawiały się częściej, ale w tym okresie rzadziej prowadziłem obserwacje.

Larus argentatus Pontoppidan, 1763 — mewa srebrzysta. 12 VIII 1978 u ujścia rzeki do jeziora przebywało stado 11 mew. Z tego jedna miała wygląd w pełni dorosłej mewy srebrzystej (łącznie z czerwoną plamą na żuchwie), cztery posiadały upierzenie ptaka dorosłego, ale końce dzioba były jeszcze czarne. Pozostałe były w upierzeniu młodocianym, a więc oznaczenia gatunku nie można uznać za pewne. Nogi miały jednak zabarwienie cieliste jak u dorosłych, a ich sylwetki i ruchy były identyczne jak u pozostałych mew w stadzie. Można więc przypuścić z dużym prawdopodobieństwem, że były to też mewy srebrzyste. 23 VIII 1978 w tym samym miejscu widziałem 7 ptaków (2 ad., 1 subad. i 4 imm.), a 21 IX 1978 — 2 ad i 1 subad. Również 2 VIII 1978 widziałem 3 ptaki w upierzeniu młodocianym. Były to prawdopodobnie też mewy srebrzyste.

Larus fuscus Linnaeus, 1758 lub *L. argentatus* Pontoppidan, 1763 imm. 12 obserwacji (IV i VIII—XI) przeważnie pojedynczych ptaków. Tylko 14 X 1969 — 2 takie ptaki i 21 IX 1978 — 8.

Larus canus Linnaeus, 1758 — mewa pospolita. Jeden z najczęściej widywanych gatunków (47 spotkań od 1 do 35 ptaków). Biorąc pod uwagę wszystkie obserwacje łącznie, zdecydowaną przewagę ilościową miały ptaki w upierzeniu młodocianym. Nasilenie liczebności występowało późną jesienią i wczesną wiosną (ryc. 8), co wskazuje na regularne przeloty. 3 obserwacje zimowe: 22 I 1971 — 2, 16 II 1974 — 17 i 11 XII 1976 — 22 ptaki. Wzrost liczebności po r. 1972.



Ryc. 8. Zmiany liczebności mewy pospolitej w cyklu rocznym

Chlidonias niger (LINNAEUS, 1758) — rybitwa czarna. Do 1978 r. tylko dwie obserwacje (IV, IX) 1—5 ptaków. W r. 1978 5 spotkań (V—IX), maksimum 12 ptaków.

Hydroprogne tschegrava (LEPECHIN, 1770) — rybitwa wielkodzioba. 7 obserwacji: 14 IX 1969 — 2, 21 IV 1970 — 1, 23 IX 1976 — 7, 30 IX 1976 — 2, 31 VIII 1978 — 2 i 21 IX 1978 — 1. Wszystkie obserwacje dotyczyły ptaków w upierzeniu osobników dorosłych.

Sterna hirundo LINNAEUS, 1758 — rybitwa zwyczajna. Stwierdzona po raz pierwszy dopiero w 1978 r. 6 obserwacji (VI—VIII) zwykle 1—2 rybitw, ale 17 VIII — 6, w tym dwa młode, żebrające ptaki, karmione przez dorosłe.

* *Asio otus* (LINNAEUS, 1758) — sowa uszata. W maju i czerwcu 1978 na zalanych terenach znaleziono dwa zajęte gniazda na starych wierzbach.

Alcedo atthis (LINNAEUS, 1758) — zimorodek. 7 obserwacji od 1—2 ptaków (I — 3, III — 1, X — 1 i XI — 2 obserwacje). Obserwacje zimowe dotyczą ptaków spotykanych na rzece powyżej i poniżej zbiornika.

Riparia riparia (LINNAEUS, 1758) — brzegówka. Spotykałem nieliczne, żerujące nad jeziorem ptaki, zwłaszcza jesienią.

(*?) *Alauda arvensis* LINNAEUS, 1758 — skowronek. 2 IV 1978 — 2 ptaki śpiewające nad wynurzonym dnem jeziora, pokrytym niską roślinnością zielną.

Anthus campestris (LINNAEUS, 1758) — świergotek polny. 19 IX 1969 — 1 ptak żerujący na małych błotkach wynurzonego dna zbiornika.

Anthus cervinus (PALLAS, 1811) — świergotek rdzawogardlisty. 23 IX 1976 — 1 świergotek w locie, który wydał charakterystyczny dla tego gatunku głos, a następnie z zarastających dno chwastów zerwały się 4 świergotki, z których jeden odezwał się głosem świergotka rdzawogardlistego.

Motacilla flava (LINNAEUS, 1758) — pliszka żółta. IV, początek V, VIII—IX — spotykałem żerujące grupki 3—12 ptaków.

Motacilla cinerea (TUNSTALL, 1771) — pliszka górska. 23 IX 1976 nad wyschniętym dnem zbiornika przelatywały dwa ptaki.

Motacilla alba LINNAEUS, 1758 — pliszka siwa. W czasie wędrówki wiosennej (koniec III, początek IV) i jesiennej (głównie IX), widywałem wzdłuż brzegu i na osuszonym dnie żerujące stada do 16 ptaków.

Sturnus vulgaris LINNAEUS, 1758 — szpak. Jesienią niezbyt liczne stada żerowały na wynurzonym dnie zbiornika.

* *Pica pica* (LINNAEUS, 1758) — sroka. Ptaki te często żerowały pojedynczo lub w małych grupach na wynurzonym dnie. Gnieździ się licznie na drzewach wokół jeziora.

Corvus monedula LINNAEUS, 1758 — kawka. Często żeruje, zwłaszcza jesienią, wraz z gawronami na odsłoniętym dnie.

* *Corvus frugilegus* LINNAEUS, 1758 — gawron. W r. 1977 powstała niewielka kolonia lęgowa na topolach przy ujściu rzeki do zbiornika, a więc na terenie okresowo zalewanym. W r. 1978 było tam 14 zajętych gniazd. Jesienią wielkie stada żerują na osuszonym dnie jeziora. W lasku przy północno-zachodnim brzegu zbiornika było noclegowisko zimujących stad gawronów.

* *Corvus corone cornix* LINNAEUS, 1758 — wrona siwa. W różnych porach roku spotykałem znaczne nagromadzenia tych ptaków, żerujących na błotnistym dnie wysychających części jeziora. Największe z zauważonych liczyło 107 wron. Gnieździ się na drzewach wokół jeziora.

Cinclus cinclus (LINNAEUS, 1758) — pluszcz. 17 I 1973 — 1 żeıujący ptak na Nysie Kłodzkiej ok. 4 km powyżej zbiornika. W miejscu tym na skutek nawiezienia kamieni do umacniania brzegów potworzyły się bystrza.

Locustella luscinioides (SAVI, 1824) — brzęczka. W czerwcu 1956 śpiew 1 ptaka słyszał MICHALSKI (1963).

Acrocephalus schoenobaenus (LINNAEUS, 1758) — rokitniczka. 26 V 1978 — 1 śpiewający ptak w zachodniej części zbiornika.

* *Acrocephalus palustris* (BECHSTEIN, 1798) — łozówka. Jest to gatunek lęgowy wśród roślinności obrzeżającej zbiornik i w środowisku pól, w sąsiedztwie jeziora. 26 V—8 VI naliczono wokół jeziora 69 śpiewających ptaków. 26 V obserwowano ptaki budujące gniazdo. Gatunek ten jest również bardzo liczny wokół Orawskiego Zbiornika Zaporowego (FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ, 1962).

(*?) *Acrocephalus scirpaceus* (HERMANN, 1804) — trzcinniczek. 16 VI 1978 wśród zalanych zakrzewień i małych trzcinowisk w północno-zachodniej części jeziora śpiewały trzy ptaki.

* *Acrocephalus arundinaceus* (LINNAEUS, 1758) — trzciniak. Z końcem maja i początkiem czerwca 1978 r., przy wyjątkowo wysokim stanie wody, wśród zakrzewień wierzbowych i resztek trzcinowisk zachodniej części jeziora śpiewało 11 trzciniaków. 16 VI, nad małym kanalikiem, znalazłem gniazdo zbudowane w oparciu o stare, zeschłe trzciny. Zawierało 5 ok. 6-dniowych piskląt.

(*) *Saxicola torquata* (LINNAEUS, 1766) — kląskawka. 19 IV 1971 na podmokłych nieużytkach kanału upustowego obserwowałem parę kląskawek.

Tabela II

Liczebność względna (patrz tab. I) ptaków wodnych w wyróżnionych strefach ekologicznych zbiornika, w okresie pozalęgowym (VII—IV, bez 1978 r.). Charakterystyka stref: I — głębsze wody środkowej i wschodniej części (ok. 3/4 powierzchni zbiornika), o brzegach częściowo obmurowanych; II — płytkie wody przybrzeżne, sąsiadujące z obszarami wynurzonego dna; III — świeżo wynurzone, szlamiste dno (miejscami zalewy bardzo płytkiej wody); IV — wysuszone dno zbiornika, porosłe roślinnością zielną. Strefy II — IV usytuowane są głównie w zachodniej części zbiornika

Gatunek	Strefy				Gatunek	Strefy			
	I	II	III	IV		I	II	III	IV
Gavia stellata	± 0.1	± 0.1	—	—	*Gallinula chloropus*	—	± 0.1	—	—
Gavia arctica	0.1	0.1	—	—	*Fulica atra*	2.7	33.8	—	17.2
Podiceps ruficollis	0.2	2.3	—	—	*Charadrius hiaticula*	—	—	1.1	—
Podiceps nigricollis	0.4	—	—	—	*Charadrius dubius*	—	—	0.3	—
Podiceps auritus	± 0.1	—	—	—	*Pluvialis apricaria*	—	—	14.8	4.2
Podiceps griseigena	0.1	—	—	—	*Squatarola squatarola*	—	—	5.6	—
Podiceps cristatus	12.7	7.4	—	—	*Vanellus vanellus*	—	—	250.3	34.2
Phalacrocorax carbo	0.2	0.4	—	—	*Arenaria interpres*	—	—	0.1	—
Ardea cinerea	—	+	+	+*	*Calidris minuta*	—	—	4.7	—
Anser anser	3.1	± 0.1	—	± 0.1	*Calidris alpina*	—	—	19.2	—
Anser albifrons	0.4	—	—	—	*Calidris ferruginea*	—	—	0.1	—
Anser erythropus	—	± 0.1	—	—	*Calidris canutus*	—	—	0.3	—
Anser fabalis	—	± 0.1	0.3	10.6	*Calidris alba*	—	—	0.9	—
Cygnus olor	—	± 0.1	—	—	*Philomachus pugnax*	—	—	6.2	2.6
Tadorna tadorna	—	0.2	0.2	—	*Tringa erythropus*	—	—	1.4	—
Anas platyrhynchos	183.6	1657.9	—	—	*Tringa totanus*	—	—	0.4	—
Anas crecca	0.2	36.8	2.9	—	*Tringa nebularia*	—	—	1.2	—
Anas strepera	—	0.4	—	—	*Tringa ochropus*	—	—	0.1	—
Anas penelope	0.6	1.7	—	4.4	*Tringa glareola*	—	—	2.6	—
Anas acuta	± 0.1	0.4	—	—	*Tringa hypoleucos*	0.1	—	0.5	—
Anas querquedula	0.4	1.1	—	—	*Limosa limosa*	—	—	0.1	± 0.1
Anas clypeata	0.1	0.7	—	—	*Limosa lapponica*	—	—	0.2	—
Aythya ferina	2.9	15.2	—	—	*Numenius arquata*	—	—	2.2	1.1
Aythya nyroca	0.1	0.3	—	—	*Numenius phaeopus*	—	—	—	± 0.1

Aythya fuligula	0.7	4.2	—	—	*Gallinago gallinago*	—	—	1.1	—
Aythya marila	± 0.1	± 0.1	—	—	*Stercorarius parasiticus*	0.1	—	—	—
Melanitta fusca	0.3	0.1	—	—	*Larus minutus*	0.1	0.1	—	—
Bucephala clangula	0.3	0.4	—	—	*Larus ridibundus*	32.2	343.7	+*	—
Mergus albellus	—	0.2	—	—	*Larus canus*	1.6	2.3	—	—
Mergus serrator	0.2	—	—	—	*Chlidonias niger*	0.1	—	—	—
Mergus merganser	5.5	4.1	—	—	*Hydroprogne tschegrava*	—	0.1	—	—
					Razem	249.0	2113.9	316.9	74.4

* brak danych ilościowych.

Samiec karmił samicę. Tego rodzaju zachowanie wskazuje na gnieżdżenie się tutaj kląskawki, prawdopodobnie na zboczach nasypu biegnącego wzdłuż kanału. W r. 1964 Tomiałojć (1972) wykrył w pobliżu zbiornika dwie pary lęgowe (jedna gnieździła się na zboczu nasypu korony zbiornika, druga na nasypie kolejowym przy zbiorniku).

* *Turdus pilaris* Linnaeus, 1758 — kwiczoł. Gnieździ się na topolach wzdłuż zachodnich brzegów zbiornika, zarówno pojedynczo, jak i w małych koloniach. Z końcem maja i początkiem czerwca 1978 r. przeprowadzono liczenie i oceniono populację kwiczoła na 42—52 par lęgowych (znaleziono 17 gniazd).

* *Remiz pendulinus* (Linnaeus, 1758) — remiz. 4 IV 1970 znalazłem stare gniazdo na okresowo zalewanym, porośniętym rozproszonymi topolami terenie, w północno-zachodniej części zbiornika. 26 IV 1970 w tym samym miejscu obserwowałem parę ptaków przy niewykończonym gnieździe. W roku 1960 budowę 3 gniazd obserwował Szwenik (1963).

Carpodacus erythrinus (Pallas, 1770) — dziwonia. 28 V, 6 VI i 16 VI 1978 wśród zalanych krzewów zachodniej części zbiornika słyszałem 1—2 śpiewające samce dziwonii.

(*) *Emberiza schoeniclus* Linnaeus, 1758 — potrzos. Gnieździ się nielicznie wśród zakrzewień i trzcin zachodniej części zbiornika.

Plectrophenax nivalis (Linnaeus, 1758) — śnieguła. 22 XI 1971 widziałem 1 żerującego ptaka na osuszonym dnie zbiornika.

IV. AWIFAUNA NA TLE STREF EKOLOGICZNYCH ZBIORNIKA

Próbę podziału ekologicznego zbiornika dla celów ornitologicznych przedstawia tabela II. Dodatkowo można by wyróżnić piątą strefę: najbardziej zachodnią część terenu, ale jeszcze w obrębie obwałowań. Występują tu zarośla wierzb i laski topolowe. Teren ten jest jednak zalewany na krótko i tylko w niektórych latach; faktycznie więc znajduje się poza właściwym zbiornikiem. Wielkość obszaru zajmowanego przez poszczególne strefy jest trudna do określenia w związku ze stałymi zmianami poziomu wody.

Strefa I (otwartej toni) zajmuje największą część nawet przy niskim stanie wody w zbiorniku, ale zagęszczenie ptaków jest tutaj stosunkowo małe. Żaden z najliczniejszych (w skali całego jeziora) gatunków nie wykazywał najwyższej liczebności w tej strefie. Do dominantów w obrębie strefy I można zaliczyć krzyżówkę, śmieszkę, perkoza dwuczubego i nurogęsia. Strefa ta stanowiła miejsce odpoczynku i żerowania. W tabeli III zaznaczone są ważniejsze gatunki, które przynajmniej czasami tutaj żerowały. Np. gęsi tutaj tylko odpoczywały; dla wielu gatunków kaczek, dla perkozów, a także mew, strefa ta spełniała obie role.

Strefa II (płytkie wody przybrzeżne sąsiadujące z obszarami wynurzonego dna) zajmowała stosunkowo bardzo nieznaczną część powierzchni zbiornika, ale przebywały tu największe ilości ptaków, przede wszystkim kaczek. Zagęszczenie z pewnością osiągało tu najwyższe wartości. Do dominantów na-

Tabela III

Miejsce żerowania 27 najliczniej występujących gatunków (o udziale > 0.1%)

Gatunek	Toń jeziora	Strefa przejściowa między szlamem a bardzo płytką wodą	Muliste, świeżo wynurzone dno	Wyschłe dno jeziora z chwastami	Poza zbiornikiem
Anas platyrhynchos	+	+	—	—	+
Larus ridibundus	+	+	+	—	+
Vanellus vanellus	—	+	+	+	+
Fulica atra	+	+	—	+	—
Anas crecca	+	+	—	—	—
Ardea cinerea	+	+	—	—	+
Podiceps cristatus	+	—	—	—	—
Philomachus pugnax	—	+	+	+	—
Calidris alpina	—	+	+	—	—
Aythya ferina	+	—	—	—	—
Pluvialis apricaria	—	+	+	+	—
Anser fabalis	—	—	—	+	+
Mergus merganser	+	—	—	—	+
Tringa glareola	—	+	+	—	—
Anas penelope	+	+	—	+	+
Tringa nebularia	—	+	+	—	—
Calidris minuta	—	+	+	—	—
Aythya fuligula	+	—	—	—	—
Squatarola squatarola	—	+	+	—	—
Numenius arquata	—	+	+	—	—
Larus canus	+	+	—	—	+
Anser anser	—	+	—	+	+
Tringa erythropus	—	+	+	—	—
Podiceps ruficollis	+	—	—	—	—
Anas querquedula	+	+	—	—	—
Tringa hypoleucos	—	+	+	—	—
Anas clypeata	+	+	—	—	—
% gatunków żerujących w danej strefie	52	78	44	26	33

leżały: krzyżówka, cyraneczka, łyska i śmieszka. Intensywnie żerowały tu przede wszystkim cyraneczka i płaskonos. Inne gatunki (w tym również krzyżówka i śmieszka) przeważnie odpoczywały. Jedną z przyczyn gromadzenia się tu ptaków mógł być fakt, że strefa ta była najmniej penetrowana przez wędkarzy, wodniaków i wycieczkowiczów. Również np. Bulachov (1968) podaje ze Zbiornika Dnieprodzierżyńskiego, że najliczniej i w najwyższym zagęszczeniu ptaki wodne występowały na płytkich zalewach i przy ujściu rzeki.

Strefa III (świeżo wynurzone, szlamiste dno) miała znaczenie przede wszystkim dla siewek *Charadriidae*. Do dominantów należały: czajka, biegus zmienny, siewka złota i śmieszka. Także występowanie innych przedstawicieli *Charadriidae* ograniczone było głównie do tej strefy. Ptaki te na ogół intensywnie tutaj żerowały.

Wielkość obszaru zajmowanego przez strefę IV (wysuszone dno zbiornika) była szczególnie zmienna. Wiosną często brak było w ogóle tej strefy, jesienią natomiast często zajmowała blisko połowę powierzchni zbiornika. Tylko niewiele gatunków zatrzymywało się tutaj, ale tworzyły one czasem wielkie stada. Do dominantów należały: czajka, łyska i gęś zbożowa. Stada gęsi zbożowych (maksimum 650 ptaków) pojawiały się tutaj późnym popołudniem i szukały na zupełnie płaskim i otwartym terenie bezpiecznego miejsca do odpoczynku. Tylko nieliczne żerowały. Stada łysek (do ok. 700 ptaków) żerowały w tej strefie, wśród bujnych chwastów, w pobliżu wody. W tym samym miejscu obserwowałem także żerujące świstuny (maksimum ok. 250). Czajki i inne siewki zarówno żerowały, jak i odpoczywały. Zagęszczenie ptaków było tu najniższe. Resumując (tabela III) — najwięcej gatunków żerowało w strefie II, a najmniej poza zbiornikiem.

V. CHARAKTERYSTYKA ORNITOLOGICZNA ZBIORNIKA OTMUCHOWSKIEGO

Najważniejszym dla awifauny zjawiskiem są tutaj częste i gwałtowne zmiany poziomu wody. Wypływają z tego dwie zasadnicze cechy badanego zbiornika wodnego, z których pierwsza jest niekorzystna, a druga częściowo korzystna z ornitologicznego punktu widzenia. Są to: ubóstwo roślinności wodnej wynurzonej i obecność świeżo wynurzonych lub świeżo zalanych płytką wodą obszarów mulistego dna. Brak szuwarów i wahania poziomu wody jako takie uniemożliwiają wielu gatunkom gniazdowanie. Ubóstwo roślinności wodnej wynurzonej powoduje, że nawet w okresie migracji nie pojawiają się na jeziorze niektóre gatunki z *Sylvinae* lub *Rallidae*. Jednakże np. opadanie wody w okresie jesiennym powoduje stopniowe odsłanianie coraz to nowych partii świeżego mułu, dzięki czemu długo utrzymują się odpowiednie żerowiska dla przedstawicieli *Limicolae*, a także cyraneczek, płaskonosów i niektórych innych kaczek. Równocześnie wysychające części dna pokrywają się roślinnością zielną, wśród której żerują czajki, a czasem nawet bataliony, i która stanowi pokarm dla łysek, świstunów i gęsi. Strefa przejściowa między wyschniętym a świeżym mułem jest często miejscem żerowania siewek złotych.

W ugrupowaniach ptaków w okresie pozalęgowym zdecydowanie dominowało ilościowo kilka gatunków (krzyżówka, śmieszka, czajka), które stanowią ok. 90% awifauny (tabela I). 70% wszystkich zanotowanych na jeziorze gatunków ptaków stanowili przedstawiciele *Podicipedidae*, *Anatidae*, *Limicolae* i *Laridae*. Liczba gatunków lęgowych była bardzo niska (tabela IV). Zbiornik spełnia najważniejszą rolę dla awifauny w okresie wędrówki jesiennej (tabela IV).

Tabela IV

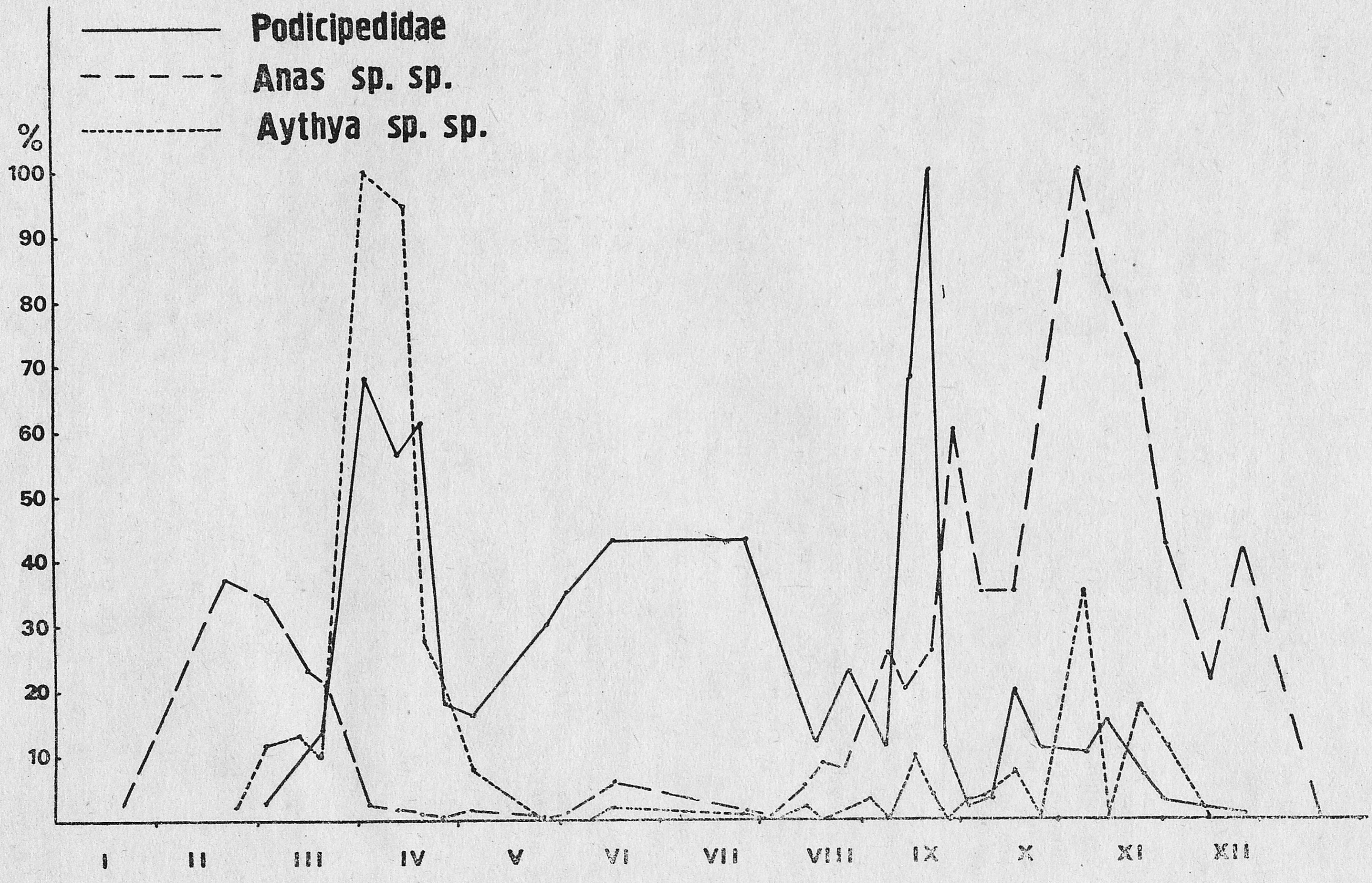
Znaczenie jeziora dla ptaków wodnych w różnych okresach cyklu rocznego

	Gatunki lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe	Zatrzymujące się w czasie migracji jesiennej	Zimujące	Zatrzymujące się w czasie migracji wiosennej
Liczba gatunków	19	62	19	43
Pierwiastek kwadratowy z sumy zanotowanych ptaków wszystkich gatunków	20	163	66	172

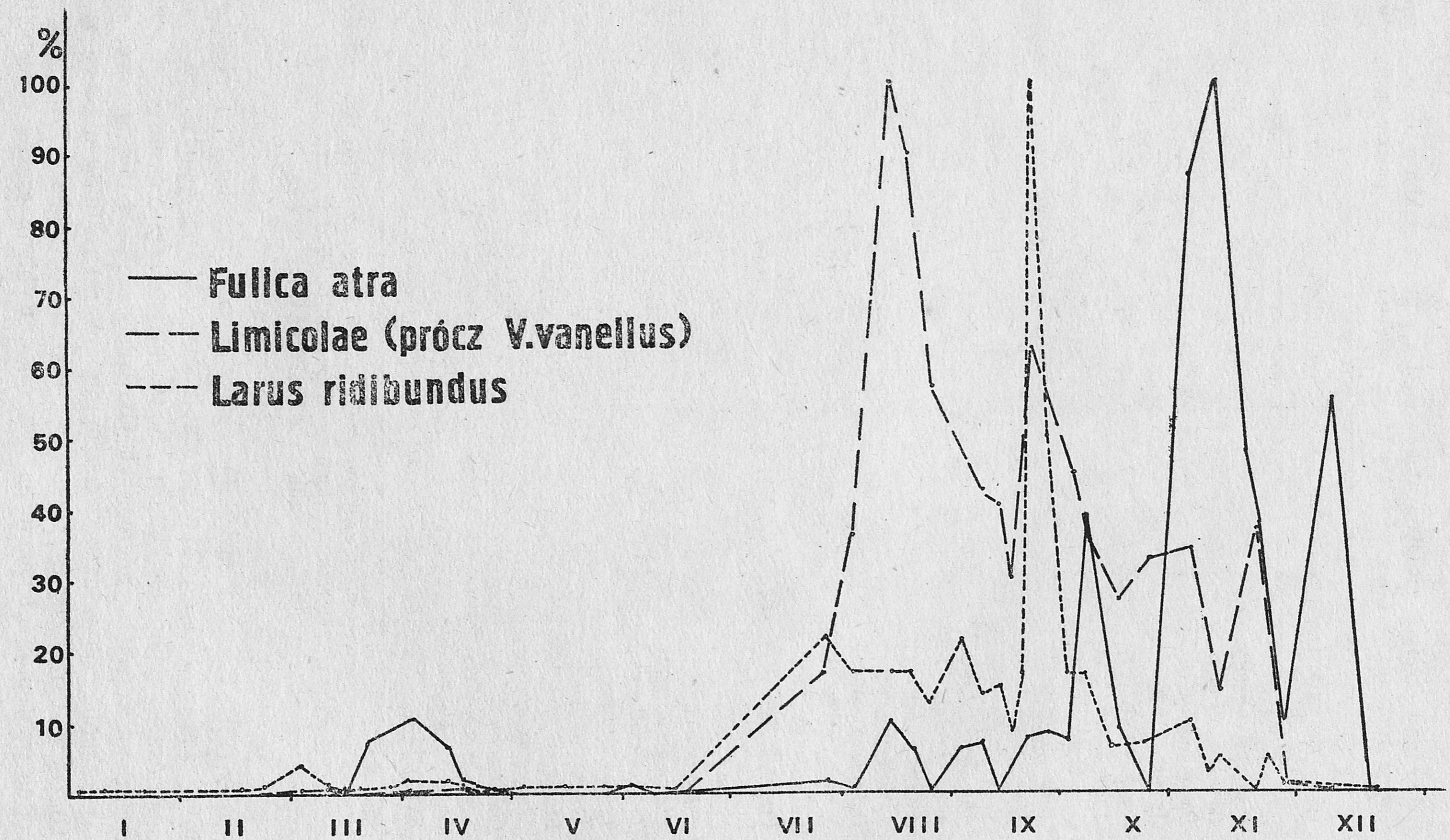
Uwagi: nie uwzględniłem gatunków stwierdzonych tylko jeden raz. Do zimujących włączyłem także zaobserwowane na rzece, w bezpośrednim sąsiedztwie zamarzniętego jeziora

W czasie migracji wiosennej ilość gatunków, a zwłaszcza liczebność poszczególnych gatunków, jest znacznie niższa. Jedną z przyczyn jest wysoki poziom wody wiosną, utrudniający żerowanie siewkowatym. Ryc. 9 i 10 dają ogólną informację o znaczeniu zbiornika dla ptactwa wodnego w cyklu rocznym. Pod koniec zimy i bardzo wczesną wiosną dominowały na jeziorze kaczki właściwe (głównie krzyżówka). Później, z końcem marca i w kwietniu rozpoczynał się szczyt przelotu kaczek nurkujących (głównie głowienki i czernicy) oraz perkoza dwuczubego. Późną wiosną i wczesnym latem (a więc w okresie lęgowym) na jeziorze dominował perkoz dwuczuby. Od lipca do września trwało główne nasilenie przelotów ptaków siewkowatych (prócz czajek). We wrześniu przypadł też szczyt jesiennego przelotu perkoza dwuczubego i śmieszki. Późną jesienią szczyt liczebności osiągały czajki, łyski, a także gromadziły się największe stada krzyżówek. Zaznaczyło się kilka okresów wzrostu i spadku liczebności siewek i łyski (ryc. 10), co było prawdopodobnie odzwierciedleniem pojawiania się nowych fal migrantów i odlotu poprzednich.

Porównując proporcje ilościowe awifauny z tego rodzaju obrazem w innych środowiskach wodnych, badanych w Polsce (tabela V), stwierdziłem stosunkowo bardzo wysoką liczebność na zbiorniku takich gatunków jak: czapla siwa, krzyżówka, cyraneczka, siewka złota, czajka, biegus mały, biegus zmienny, kwokacz i śmieszka. Natomiast stosunkowo bardzo nieliczne były: łabędź niemy, głowienka, gągoł, łyska, rycyk, bekas, rybitwa czarna i rybitwa pospolita. Kluczem do wyjaśnienia tych różnic liczebności wydaje się być czynnik pokarmowy. Rozległe obszary świeżego mułu bogatego w larwy *Chironomidae* i pierścienice — *Tubifex* sp. (obserwacje własne), odsłaniające się jesienią sukcesywnie w miarę opadania wody, wraz z sąsiadującym pasem płycizn, stwarzają doskonałe warunki dla żerowania biegusów, siewki złotej, kwokacza, czajki i cyraneczki. Równocześnie w rozległym, płaskim i zupełnie otwartym krajobrazie siewki czują się bezpieczne, bo nie zagraża im zaskoczenie ze strony



Ryc. 9. Sezonowa zmienność liczebności perkozów i kaczek



Ryc. 10. Sezonowa zmienność liczebności niektórych gatunków ptaków wodnych

Tabela V

Liczebność względna niektórych gatunków ptaków na Jez. Otmuchowskim w okresie migracji jesiennej, oceniona na podstawie porównania z innymi wodami Polski (patrz spis literatury)

Gatunek	Bardzo liczny	Średnio liczny	Nieliczny
Podiceps ruficollis		+	
Podiceps cristatus		+	
Phalacrocorax carbo		+	
Ardea cinerea	+		
Anser anser		+	
Anser fabalis		+	
Cygnus olor			+
Anas platyrhynchos	+		
Anas crecca	+		
Anas penelope		+	
Anas querquedula		+	
Anas clypeata		+	
Aythya ferina			+
Aythya fuligula		+	
Bucephala clangula			+
Mergus merganser		+	
Fulica atra			+
Pluvialis apricaria	+		
Vanellus vanellus	+		
Calidris minuta	+		
Calidris alpina	+		
Philomachus pugnax		+	
Tringa erythropus		+	
Tringa totanus		+	
Tringa nebularia	+		
Limosa limosa			+
Numenius arquata		+	
Gallinago gallinago			+
Larus ridibundus	+		
Chlidonias nigra			+
Sterna hirundo			+

Dane porównawcze zaczerpnąłem z następujących źródeł BEDNORZ 1976; DOBROWOLSKI 1969; DYRCZ 1971; LUNIAK 1971; MRUGASIEWICZ i WITKOWSKI 1962; NOWYSZ-WESOŁOWSKA 1976 oraz własne obserwacje ze stawów milickich i rz. Biebrzy.

drapieżników. Odcinki rzeki sąsiadujące ze zbiornikiem, kanały i płycizny, tworzą dobre warunki dla żerowania czapli siwej. W przypadku krzyżówki i śmieszki sprawa wygląda nieco inaczej, bo gatunki te często żerowały również poza zbiornikiem. Wśród wymienionych jako nieliczne — łabędź niemy, głowienka i łyska pobierają w większym stopniu pokarm roślinny niż zwierzęcy BAUER i GLUTZ v. BLOTZHEIM 1968; GLUTZ v. BLOTZHEIM 1969 i 1973), a większe rośliny wodne występują nielicznie na zbiorniku. Rybitwa czarna i pospolita

na skutek osuszania różnych terenów oraz zanieczyszczenia i regulacji rzek, stały się bardzo nieliczne na całym Śląsku. Trudno zinterpretować niską liczebność gągoła, rycyka i bekasa w oparciu o warunki panujące na zbiorniku. Uogólniając: gatunki o przewadze diety zwierzęcej były liczniejsze i pojawiały się częściej na Jez. Otmuchowskim niż gatunki roślinożerne lub o przewadze diety roślinnej. Także Feriancová-Masárová (1962) z Orawskiego Zbiornika Zaporowego podaje, że kaczki właściwe (a szczególnie najliczniejsza z nich krzyżówka), występowały w znacznie wyższym zagęszczeniu niż grążyce. Podobnie stosunkowo bardzo liczne były tam *Limicolae* (głównie czajka, a następnie biegus zmienny i kwokacz), natomiast bardzo nieliczny był łabędź niemy.

Przed r. 1972 wody zbiornika były szczególnie silnie zanieczyszczone dzięki wpuszczaniu do Nysy ścieków przemysłowych (papiernia, cukrownia) i ścieków kanalizacyjnych (Pasternak, 1970; Starzykowa, 1972). Od r. 1972 zanieczyszczanie ściekami przemysłowymi w dużej mierze ustało. Od tego czasu zaobserwowałem wzrost liczebności kaczek właściwych, zwłaszcza krzyżówki oraz łyski (ryc. 2 i 4). Nie zanotowałem natomiast istotnych zmian w liczebności *Charadriidae* i śmieszki.

Zakład Ekologii Ptaków,
Instytut Zoologiczny Uniw. Wrocławskiego
Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław

LITERATURA

Bauer K. M., Glutz v. Blotzheim V. N. 1966—1968. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. I—II. Frankfurt/Main.

Bednorz J. 1976 Ptaki wodne i błotne zagospodarowanych łąk zalewowowych w dolinie Warty koło Poznania. Wyd. Nauk. Uniw. AM w Poznaniu, ser. zool., Poznań, **5**: 1—77.

Bielewicz M. 1965. W Materiałach do awifauny Polski. Acta orn., Warszawa, **9** (3): 127.

Bocheński Z. 1961. Kamusznik, *Arenaria interpres* (L.) w Goczałkowicach. Prz. zool., Wrocław **5** (3): 254—255.

Bocheński Z., Harmata W. 1962. Ptaki południowego krańca Jury Krakowsko-Wieluńskiej. Acta zool. crac., Kraków, **7** (15): 483—574.

Bulachov V. L. 1968. Булахов В. Л. 1968. Формирование орнитофауны Днепродзержинского водохранилища. Орнитология, Москва, **9**: 178—187.

Czarnecki Z. 1962. Ptaki jeziora Gopło. Acta orn., Warszawa, **6** (11): 181—194.

Dobrowolski K. A. 1969. Structure of the occurrence of waterfowls types and morpho-ecological forms. Ekol. Pol. A, Warszawa, **17** (2): 29—72.

Dyrcz A. 1971. Przeloty i zimowanie ptaków wodnych na Odrze pod Wrocławiem. Acta zool. crac., Kraków, **16** (5): 291—308.

Feriancová-Masárová Z. 1962. Vyznam oravskej priehrady pre tah a hniezdenie vodného vtáctva. Biólogia, Bratislava, **17** (5): 340—354.

Glutz v. Blotzheim U. N. 1969. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. III. Frankfurt/Main.

Glutz v. Blotzheim U. N. 1973. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. V. Frankfurt/Main.

Górski W. 1970. Ptaki rezerwatu „Jezioro Lubiatowskie" pod Koszalinem. Not. Przyr., Poznań, 4 (5): 1—9.

Krzanowski A. 1950. Ptaki Jeziora Rożnowskiego. Ochr. Przyr., Kraków, 19: 178—185.

Loniak M. 1971. Ptaki środkowego biegu Wisły. Acta orn., Warszawa, 13 (2): 17—113.

Michalski J 1963. Brzęczka. (W: Materiały do awifauny Polski), Acta orn., Warszawa, 7 (9): 263.

Mrugasiewicz A., Witkowski J. 1962. An ornithological sketch of the Barycz valley in Poland. Brit. Birds, London, 55 (7): 245—272.

Nowysz-Wesołowska W. 1976. Obserwacje ptaków wodno-błotnych zbiornika zaporowego na Wiśle pod Włocławkiem w okresie wędrówek. Acta zool. crac., Kraków, 21 (15): 501—525.

Pasternak K. 1970. Osady denne zanieczyszonego zbiornika zaporowego w Otmuchowie. Acta Hydrobiol., Kraków, 12 (4): 377—390.

Starzykowa K. 1972. Badania hydrobiologiczne w zbiornikach zaporowych w Polsce. Prz. zool., Wrocław, 16 (2): 151—160.

Szwenik K. 1963. Remiz. (W: Materiały do awifuny Polski). Acta orn., Warszawa, 7 (9): 262

Tomiałojć L. 1972. Ptaki Polski — wykaz gatunków i rozmieszczenie. Warszawa.

Wesołowski T. 1975. Ptaki Jeziora Bytyńskiego (woj. poznańskie). Acta orn., Warszawa, 15 (3): 113—144.

Wiatr B. 1970. Obserwacje ornitologiczne ze stawów rybnych w Przygodzicach. Not. Przyr., Poznań, 4 (5): 15—21.

Witkowski J. 1965. W Materiałach do awifauny Polski. Acta orn., Warszawa, 9 (3): 122, 123 i 127.

SUMMARY

Otmuchów Reservoir (c. 70 km south to Wrocław — SW Poland) was constructed in 1933, mainly to store water for river navigation. Its maximum water table acreage is c. 23 km². It is situated in hill country with corn-fields and scattered tree stands, at the altitude 200 m. The east part of the reservoir is embanked with stones but western shores have a more natural character. Emergent water vegetation is very scarce. Areas of very shallow water are often formed close to emergent, muddy bottom fragments owing to the strong, rapid water level fluctuations. There are a lot of anglers and out-door recreation activities. The area is not protected.

I carried my observations in 1969—1978 (mainly 1969/1970 and in 1978), including 73 whole-day visits. During each visit I tried to count all the bird specimens on the reservoir. The distribution of visits for months is shown on p. 71. Seventy four water and marsh bird species were recorded. Their relative abundance (Lw), domination in percent, and frequence are given in Table I ($Lw = \frac{i}{n}$; n: total number of specimens in all visits, i: number of visits). I found only 19 breeding or probably breeding species (Table IV). The most numerous of these were *Podiceps cristatus* and *Fulica atra*. In 1978 a small colony of *Larus ridibundus* was established in rarely overflooded, upper part

of reservoir. The breeding success of *Fulica atra* and *Larus ridibundus* (evaluated for 1978) was extremely low, owing to rapid water level decreasing and *Corvus corone cornix* predation. The largest number of species and specimens occurred on the reservoir during autumn migration (Table IV, Fig. 1—10). The following species were especially numerous at Otmuchów Reservoir in comparison to other Polish inland water: *Ardea cinerea* (one heronary with 40—70 occupied nests exists in close vicinity), *Anas platyrhynchos*, *Anas crecca*, *Pluvialis apricaria*, *Vanellus vanellus*, *Calidris alpina*, *Calidris minuta* and *Tringa nebularia*. Species which appeared in relatively small number were: *Cygnus cygnus*, *Aythya ferina*, *Bucephala clangula*, *Fulica atra*, *Limosa limosa*, *Gallinago gallinago*, *Chlidonias niger* and *Sterna hirundo* (Table V). Generally, species with prevailingly animal diet were more numerous then those with vegetable diet. Some off-shore migrants (*Calidris alba*, *Calidris canutus*, *Limosa lapponica*) which were told to be very rare inland were recorded in autumn rather regularly and not in very small number. *Arenaria interpres* and *Tadorna tadorna* also occurred. Table II shows the ecological division of reservoir. Four zones were distinguished: I — open, deep water; II — shallow water in the vicinity to emerged, muddy bottom; III — freshly emerged bottom with quaggy mud and pools of very shallow water; IV — dried bottom, partly covered with dispersed weeds. The highest number and density of birds were recorded in zone II. In zone IV, weeds formed foraging ground for *Fulica atra*, *Anas penelope* and to a lesser extent for *Anser fabalis*. Since 1972, the river which brings water to the reservoir became considerably less polluted. After that year the number of *Anas platyrhynchos* and *Fulica atra* increased (Fig. 2 and 4) while any essential change in number of *Limicolae* and *Larus ridibundus* was not observed.

Redaktor pracy: doc. dr Z. Bocheński

Tablica VII

Fot. 1. Otwarte przestrzenie wynurzonego dna w górnej części zbiornika

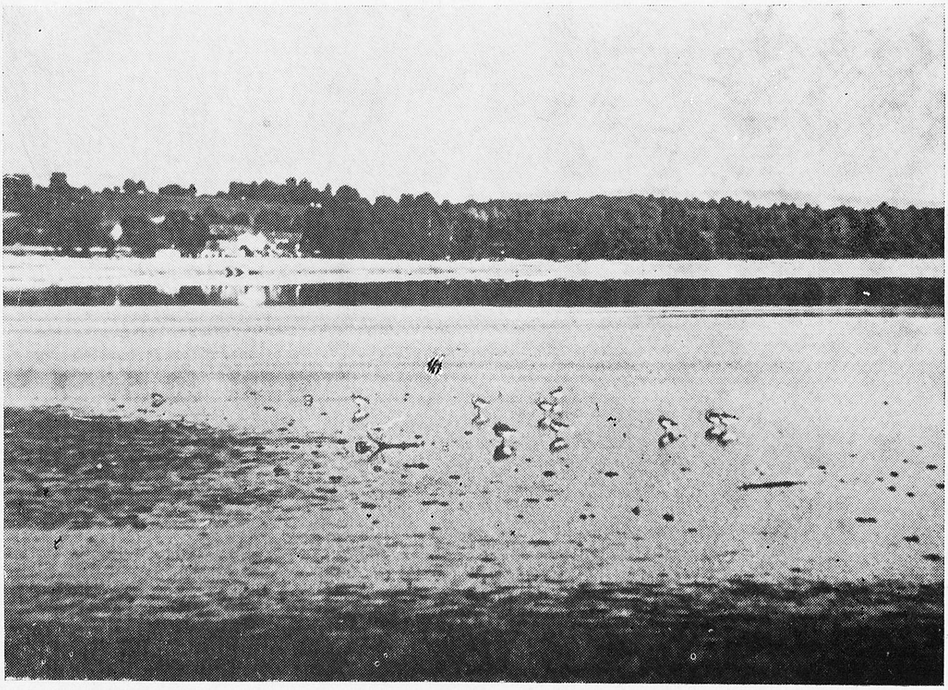
fot. A. Mrugasiewicz

Fot. 2. Fragment wynurzonego, mulistego dna zbiornika. Miejsce żerowania ptaków siewkowatych

fot. A. Mrugasiewicz



Fot. 1



Fot. 2

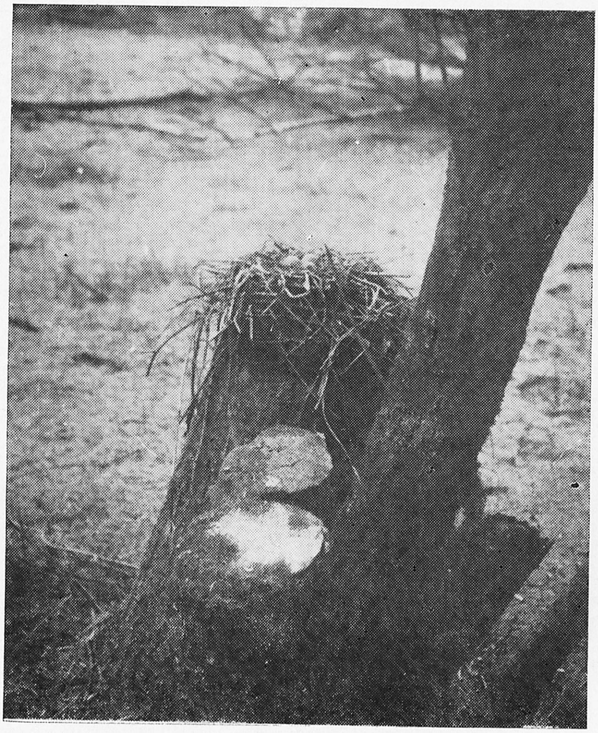
Tablica VIII

Fot. 3. Gniazdo śmieszki *Larus ridibundus* na ściętym pniu topoli po spuszczeniu wody, w górnej części zbiornika

fot. W. Grabiński

Fot. 4. Fragment kolonii śmieszek *Larus ridibundus* w lasku topolowym po spuszczeniu wody w zbiorniku

fot. W. Grabiński



Fot. 3



Fot. 4